

## Relatório final de execução

N.º do grupo operacional: PDR2020-101-031781

N.º dos projetos que integram o grupo operacional: PARCERIA 103, INICIATIVA 210

Designação do plano de ação: **VITINDEMNE Desenvolvimento de um estatuto sanitário de INDEMNE em explorações de bovinos do ADS de Estremoz e seu impacto na produção de carne e sua comercialização/exportação**

Identificação das entidades que integram o grupo operacional:

Entidade Líder: ADS ESTREMOZ - PDR2020-101-031781

Entidades Parceiras:

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA - PDR2020-1.0.1-FEADER-031789

SOCIEDADE AGRÍCOLA DA HERDADE DO PIGEIRO LDA. - PDR2020-1.0.1-FEADER-031785

SOCIEDADE AGRÍCOLA TABORDA FERREIRA, LDA. - PDR2020-1.0.1-FEADER-031786

CAMTO - CASA AGRÍCOLA DO MONTE DO TOJAL LDA. - PDR2020-1.0.1-FEADER-031787

SOGEAR - SOCIEDADE DE GESTÃO AGRO RURAL, LDA. - PDR2020-1.0.1-FEADER-031790

FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA - PDR2020-1.0.1-FEADER-031792

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA HERDADE DA SAIANDA, LDA. - PDR2020-1.0.1-FEADER-031791

HENRIQUE DE CHAMPALIMAUD JARDIM - PDR2020-1.0.1-FEADER-031783

AUGUSTO CARNEIRO DE CALÇA E PINA, SOCIEDADE AGRÍCOLA HERDADE DA CEGARREGA, LDA.  
- PDR2020-1.0.1-FEADER-031788

Data de início do plano de ação: 01/01/2017

Data de conclusão do plano de ação: 30/06/2022

### Execução Física

#### Objetivo geral do projeto

Implementação de um programa de diagnóstico, controlo, erradicação e certificação das doenças Diarreia Viral Bovina (BVD), Rinotraqueíte Infeciosa Bovina (IBR) e Campilobacteriose Genital Bovina (CGB), junto de produtores de referência, associados do Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz (ADS Estremoz). O programa tem por objetivo aumentar a eficiência reprodutiva e a rentabilidade das explorações e visa a atribuição de uma certificação sanitária de INDEMNE, com previsível impacto positivo sobre a comercialização e/ou exportação dos produtos.

#### Objetivos específicos do projeto

- a) Desenvolver e implementar um programa de diagnóstico, controlo, erradicação e certificação de doenças infecciosas da reprodução em explorações bovinas aleitantes de referência (piloto) associadas do ADS Estremoz;

- b) Através da certificação de INDEMNE, alargar o espaço de comercialização das explorações, nomeadamente possibilitar a venda de reprodutores certificados como INDEMNES e ter acesso a outros mercados internacionais que requerem este estatuto sanitário;
- c) Após demonstração e divulgação dos resultados em explorações piloto, atrair um maior número de produtores do ADS Estremoz, dos ADS do Alentejo e de outras regiões do país, para a implementação deste programa nas suas explorações;
- d) Produzir um manual / código de boas práticas, em particular dos planos de controlo das doenças, incluindo nomeadamente a estratégia de testagem e as boas práticas de biossegurança;
- e) Realizar ações de demonstração e de divulgação dos resultados a toda a comunidade com interesse e afinidade pelo tema.

### **Justificação do projeto face aos objetivos**

As explorações de bovinos aleitantes na área de atuação do ADS Estremoz apresentam ineficiência reprodutiva, traduzida numa baixa fertilidade da vacada. Entre as causas identificadas para esta situação encontram-se as doenças infecciosas que afetam a reprodução, em particular a IBR, BVD e CGB. Estas doenças têm um impacto direto na produtividade e rentabilidade económica da exploração, através da diminuição da fertilidade (número de vitelos nascidos) e do aumento do intervalo entre partos. Para além deste impacto direto verifica-se também um impacto indireto, devido à existência de países europeus e do norte de África que, por serem indemnes a estas doenças ou já apresentarem programas de controlo e/ou erradicação das mesmas, colocam grandes restrições à importação a partir de Portugal de bovinos não testados. Por outro lado, a existência de explorações nacionais com o título de INDEMNE a doenças infecciosas da reprodução permitirá que também funcionem como origem de reprodutores certificados como INDEMNES. O projeto posiciona-se estrategicamente para atingir os incentivos da nova PAC, nomeadamente a obtenção de fundos comunitários indexados à fertilidade da exploração bovina aleitante em extensivo.

A demonstração e divulgação de resultados obtidos nas explorações de referência do ADS Estremoz permitirá alargar a implementação do programa a novas explorações deste ADS, dos ADS do Alentejo e de outras regiões do país. De fato, a fertilidade média dos efetivos de bovinos aleitantes nacionais situa-se cerca dos 50%, quando o alvo a atingir deverá ser superior a 80%. Esta ineficiência reprodutiva tem efeitos negativos sobre a sustentabilidade económica das explorações e também sobre a sua pegada ecológica, uma vez que apesar de improdutivos, os animais que não têm um parto por ano, continuam a emitir metano para a atmosfera. O reconhecimento deste problema levou a que a nova PAC tenha determinado que o prémio à vaca aleitante seja ajustado tendo em conta índices mínimos de fertilidade (i.e. 80%). Por outro lado, o grau de aprovisionamento nacional de carne de bovino é cerca de 50%, o que significa que é necessário importar metade nas necessidades do mercado interno.

Ao contrário de países da união europeia que já erradicaram a IBR e BVD (Finlândia, Dinamarca, Noruega) e outros que desenvolvem programas de erradicação da IBR (Bélgica, Alemanha, França, Itália) e BVD (Escócia, Alemanha, Irlanda, Suíça), em Portugal e à data de início deste projeto não existiam programas neste sentido, existindo apenas um programa de controlo voluntário, mas em bovinos de aptidão leiteira. Apesar de nesse momento não existir um plano nacional de erradicação das doenças visadas no projeto, existia a intenção da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) atuar como agente de harmonização, coordenação e fiscalização de eventuais planos de controlo de BVD e IBR.

### **Descrição das tarefas realizadas**

## **Desenvolvimento global do plano de ação**

Em conformidade com a memória descritiva da candidatura aprovada, o plano de ação considerou as seguintes tarefas e envolveu as seguintes entidades:

1. Delineamento do plano de testagem da BVD, IBR e CGB a implementar (ADS Estremoz e FMV-ULisboa);
2. Identificação do plano sanitário e de biossegurança, do risco epidemiológico e dos parâmetros reprodutivos e produtivos iniciais nas explorações aderentes; aferição e melhoria do sistema de registo de eventos nas explorações (ADS Estremoz, FMV-ULisboa, empresas agropecuárias);
3. Implementação das ações conducentes à atribuição do estatuto de laboratório acreditado pelo Instituto Português da Qualidade (IPAQ) ao laboratório de Reprodução (LabRepA) da FMV-ULisboa (FMV-ULisboa);
4. Implementação do programa de testagem nas explorações aderentes (ADS Estremoz, FMV-ULisboa, empresas agropecuárias);
5. Definição de medidas de controlo para cada exploração, em função do resultado da testagem (ADS Estremoz, FMV-ULisboa);
6. Definição e monitorização do estatuto sanitário para cada exploração aderente (ADS Estremoz, FMV-ULisboa, empresas agropecuárias);
7. Determinação do impacto do programa em indicadores económicos das explorações e avaliação da viabilidade de comercialização de produto diferenciado (ADS, FMV-ULisboa, empresas agropecuárias);
8. Elaboração dos planos de controlo da IBR e BVD, incluindo as boas práticas de biossegurança.
9. Sessões de esclarecimento e ações de formação para produtores aderentes e técnicos das explorações aderentes; colóquios para outros produtores e técnicos para divulgação do projeto; divulgação de resultados em eventos técnicos e organizações de produtores;

## **Delineamento do plano de testagem da BVD, IBR e CGB**

Os planos de testagem para a BVD e IBR foram elaborados tendo em consideração a legislação comunitária vigente e os planos existentes nos países europeus que têm em curso planos de controlo, ou que já erradicaram aquelas doenças. Na elaboração técnica dos planos de testagem participaram os técnicos da ADS Estremoz, da FMV-ULisboa e ainda consultores envolvidos nos programas nacionais da Irlanda e Bélgica. De entre estes últimos, foi formalmente recebida informação sobre o delineamento do plano de testagem utilizado na Irlanda, através da instituição **Animal Health Ireland**, conforme declaração enviada em sede de candidatura (Declaração Anexa), tendo o modelo delineado inicialmente mimetizado os pontos críticos do modelo Irlandês. Foram também tidos em consideração condicionamentos nacionais e regionais que poderiam influenciar o sucesso da iniciativa, nomeadamente a sustentabilidade económica da operação e a logística para a testagem no terreno, expedição de amostras ao laboratório e divulgação e tratamento de resultados.

Tendo presente estes fatores, para a BVD e IBR foi delineado um programa que assentava na testagem de animais sentinela (novilhas entre 8-14 meses de idade, não vacinadas ou previamente à vacinação), num número mínimo de 5 (idealmente 8-12) fêmeas, anualmente por exploração. Esta metodologia (“Spot-Test”) utilizada em vários países com planos de controlo permite uma monitorização sanitária que identifica a circulação dos vírus dentro da exploração. Por outro lado, tratando-se de um programa voluntário de controlo das doenças, o qual é suportado pelos produtores e pelo ADS Estremoz, a sustentabilidade económica do programa

após o final do projeto foi um fator de extrema relevância na escolha do modelo de testagem. De fato, a testagem apenas das fêmeas sentinela, reduz substancialmente os custos da operação face a outros modelos de programa praticados em outros países (neste caso programas nacionais obrigatórios financiados pela tutela), que envolvem a testagem de todos os animais. No caso da BVD, sendo detetada a circulação do vírus na exploração (animais sentinela positivos) seria feita a testagem individual de todos os animais da exploração (em lotes desdobráveis) para identificação da sede da infeção, que recai sobre a presença de animais persistentemente infetados (PI) cuja eliminação é necessária. Laboratorialmente, foi utilizada a deteção de anticorpos circulantes pelo método de ELISA. Nas explorações positivas foi realizada a testagem individual de todos os animais pela técnica de PCR em tempo real, para identificação de eventuais animais PI. Em relação à testagem para IBR o teste sorológico utilizado dependeu de ser praticada vacinação com vacina marcada (teste para gE) ou não marcada (teste para gB). Face às propostas de implementação no país de 3 programas voluntários de controlo da IBR e BVD, a DGAV decidiu estabelecer as bases de harmonização para a certificação dos programas e dos estatutos sanitários das explorações aderentes e dos animais individuais. Neste contexto, foram promovidas várias reuniões (uma delas promovida pelo projeto VITINDEMNE, na Escola Superior Agrária de Santarém) envolvendo a DGAV, representantes dos programas de controlo e dos ADS nacionais para estabelecer aquilo que viria a emanar como “NORMA de harmonização dos programas voluntários de controlo de IBR e de BVD com vista à certificação” (DGAV, Direção de Serviços de Proteção Animal, Divisão de Epidemiologia e Saúde Animal, 27 de outubro de 2017; reunião no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) da Universidade do Porto) enquanto versão 1 do documento, e “A NORMA de certificação de IBR e BVD – Organização do processo de certificação” (DGAV, Direção de Serviços de Proteção Animal, 3 de dezembro de 2018; reunião na DGAV, Lisboa) enquanto versão final do documento.

Esta NORMA, seguindo o modelo desenvolvido em outros países com programas de controlo e erradicação, introduziu um protocolo de testagem diferente do preconizado inicialmente no VITINDEMNE, pois considera a testagem de todos os animais (mais de 9 meses de idade) no primeiro ano do programa, seguida da testagem periódica (quadrimestral, semestral ou anual consoante a tipologia de animal e exploração) de grupos de risco nos anos subsequentes. Face ao instituído na NORMA da DGAV e à previsível certificação apenas dos programas que a respeitem, o VITINDEMNE teve de alterar o protocolo de testagem para o colocar em consonância com a NORMA. Isto acarretou uma alteração significativa no custo da operação com consequências no projeto, parceiros e futuras explorações candidatas (ver adiante condicionantes ao plano de ação do projeto). Por outro lado, sendo este plano de testagem e modelo de controlo e erradicação muito diferente dos planos nacionais da Irlanda e Bélgica, a consultoria posterior da Animal Health Ireland deixou de ser válida.

O plano de testagem da CGD não é abrangido pela NORMA DGAV. Para esta doença o LabRepA da FMV-ULisboa desenvolveu metodologia de diagnóstico molecular, no âmbito de um projeto de investigação financiado pela FCT, a qual já foi divulgada e validada em publicações em revistas internacionais pertencentes ao quartil 1 da área científica, tendo utilizado esta metodologia para o diagnóstico da doença nas explorações aderentes ao VITINDEMNE (ver bibliografia de suporte). A testagem considera a colheita de amostra prepucial em todos os touros antes da entrada na época de reprodução. De fato a doença é disseminada pelo touro portador da bactéria na população de fêmeas por ele beneficiadas, estando o controlo da doença sobretudo apoiado na monitorização do estatuto sanitário dos touros.

### **Identificação do plano sanitário e de biossegurança, do risco epidemiológico e dos parâmetros reprodutivos e produtivos iniciais nas explorações aderentes**

Para este objetivo foi construído um modelo de inquérito epidemiológico (ANEXO 1) que foi preenchido pelo responsável da exploração. A partir das respostas obtidas foi identificado o

plano sanitário de cada exploração, as regras de biossegurança vigentes e respetivo risco epidemiológico. Os registos de eventos reprodutivos disponíveis foram integrados numa folha do programa “Excel” e os dados analisados para obtenção dos parâmetros reprodutivos nas épocas reprodutivas de 2015-16 e 2016-17 (Tabela 1).

**Tabela 1. Parâmetros reprodutivos das explorações aderentes nas épocas reprodutivas de 2015-26 e 2016-17**

Exploração/Parceiro	Nº vacas aleitantes	Raça	Idade 1º parto	IEP 2015-16	Fertilidade 2015-16	IEP 2016-17	Fertilidade 2016-17
A	82	Charoleza	34,3 ± 0,4	374 ± 6	88,0	406 ± 11	79,0
B	125	Blonde D'Aquitaine	36,6 ± 0,8	421 ± 11	89,0	442 ± 13	53,0
C	139	Alentejano x LIM/CHA	30,5 ± 0,4	455 ± 23	70,0	462 ± 16	72,0
D	116	Limousin	36,7 ± 0,5	378 ± 10	88,0	407,5 ± 9	79,1
E	275	Cruzado LIM/CHA	37,1 ± 0,4	406 ± 7	90,0	382 ± 7	80,9
F	217	Alentejano x LIM	33,6 ± 0,4	421 ± 8	95,0	393 ± 5	75,0
G	106	Cruzado LIM	32,4 ± 0,3	376 ± 8	92,0	380 ± 7	94,0
H	220	Cruzado LIM/CHA	28,8 ± 0,4	357 ± 4	95,0	385 ± 5	95,8

Idade 1º parto - média ± Desvio Padrão; IEP - Intervalo entre Partos - média ± Desvio Padrão  
Fertilidade - Percentagem vacas paridas

Desta análise verificou-se que apenas uma das explorações apresenta uma idade média ao primeiro parto inferior a 30 meses, revelador de pouca precocidade na entrada à reprodução ou atraso no estabelecimento da gestação. A análise dos registos reprodutivos demonstrou lacunas relevantes de informação, nomeadamente a relativa ao refugo ou morte dos animais. Em muitas situações estes são abatidos ao inventário das explorações o que tende a favorecer os parâmetros reprodutivos. Ainda assim, nestas explorações de referência do ADS Estremoz obtiveram-se valores de IEP e Fertilidade aquém das metas de produtividade. Nas sessões de esclarecimento e ações de formação foram fornecidas instruções para a preparação de um sistema de registos mais completo e rigoroso.

Em relação ao estatuto sanitário das explorações, apesar de praticada a vacinação contra a IBR e a BVD não era conhecida a existência das doenças, o que também se verificava com a CGB.

### **Implementação das ações conducentes à atribuição do estatuto de laboratório acreditado pelo Instituto Português da Qualidade (IPAQ) ao laboratório da FMV-ULisboa**

Apesar de o laboratório da FMV-ULisboa conter as infraestruturas e ter desenvolvido ao nível internacional as metodologias necessárias ao diagnóstico das doenças IBR, BVD e CGB, a NORMA DGAV introduziu a necessidade de o laboratório responsável pelo processo analítico ser acreditado pelo Instituto Português da Qualidade (IPAQ). Só esta acreditação confere a validação oficial dos resultados por forma a serem reconhecidos pela DGAV, entidade emissora dos certificados para as explorações e animais individuais. Face a esta exigência legal, o laboratório encetou os procedimentos necessários à acreditação junto do IPAQ. De acordo com o programa do projeto VITINDEMNE, em particular no item “Método para a resolução do problema ou aproveitamento da oportunidade”, estava definido que “Todas as técnicas laboratoriais realizadas estão acreditadas para o efeito, pretendendo-se fazer também a acreditação do laboratório da FMV-ULisboa de forma a que no futuro este possa alargar a prestação deste tipo de serviços.” Neste sentido, o LabRepA da FMV-ULisboa iniciou, em finais de 2018 e durante todo o ano de 2019, o processo de acreditação que assenta na implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado na NORMA NP EN ISO/IEC 17025. Este processo envolveu a reestruturação logística da operação do laboratório, a realização de auditorias internas (com auditores independentes da FMV nomeados pela RELACRE; 21-24 maio 2019, 8 junho 2020, 22 junho 2021, 28 julho 2022) e externas (pelo IPAQ; 7-8 outubro 2020, 28 outubro 2021, agendada para 18 novembro 2022), culminando na concessão do estatuto de laboratório acreditado pelo IPAQ a 31 de janeiro de 2021

([http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha\\_lae.asp?ID=L0744](http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?ID=L0744)), tendo a referência IPAC L0744, e a sua manutenção até ao presente. Informação mais detalhada pode ser consultada em:

LabRepA- Laboratório de Diagnóstico de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária, Laboratório com acreditação IPAC- NORMA ISO/IEC 17025:2018; (<http://www.fmv.ulisboa.pt/pt/servicos/diagnostico/laboratorio-de-reproducao-animal>; Anexo Técnico: [http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha\\_lae.asp?ID=L0744](http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?ID=L0744)).

Como parte integrante do processo de acreditação, o LabRepA candidatou-se a plataformas internacionais para realização de ensaios de aptidão e interlaboratoriais, promovidas por entidades externas (laboratórios de referência internacionais). Isto conduziu à aderência à rede VETQAS e BIOBEST (ambos coordenados pelo Reino Unido) e à marcação dos primeiros ensaios para o ano de 2020. Estes ensaios de aptidão (obrigatórios para a concessão e manutenção do estatuto de “Acreditado” pelo IPAC), envolvem a análise de amostras enviadas pelos laboratórios de referência internacionais e avaliação da sua concordância com os valores obtidos nestes últimos. Abaixo segue a calendarização (Tabela 2) das ações realizadas. Como nota geral pode inferir-se a excelente “performance” do laboratório traduzida nos resultados dos ensaios de aptidão e interlaboratoriais, revelando 100% de concordância relativa ao laboratório de referência internacional, evidenciado nos resultados obtidos (ANEXOS 2, 3 e 4).

**Tabela 2. Calendarização dos ensaios de aptidão e interlaboratoriais realizados**

Distribution Reference	Scheme Name	Distribution Date	Results
14215/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus antigen	Tuesday 22 September 2020	View
14237/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 14 July 2020	View
14240/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 21 July 2020	View
14389/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 10 November 2020	View
14395/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 17 November 2020	View
14417/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus antigen	Tuesday 8 December 2020	View
14508/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 9 March 2021	View
14511/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 16 March 2021	View
14644/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 13 July 2021	View
14658/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 20 July 2021	View
14801/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 9 November 2021	View
14807/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 16 November 2021	View
14835/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus Erns antigen	Tuesday 7 December 2021	View
14935/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 8 March 2022	View
14938/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 15 March 2022	View

### Implementação do programa de testagem nas explorações aderentes

Os resultados do programa de testagem estão apresentados na Tabela 3. Conforme detalhado adiante (vide condicionantes ao plano de ação), a alteração do plano de testagem de acordo com a NORMA resultou em 6 das 8 explorações serem inicialmente (2018-2019) testadas pelo “Spot-Test” e apenas 2 optarem pela testagem do total dos animais (uma das quais apenas para a IBR). Pós-pandemia COVID19 (2021-2022) todas optaram pela testagem segundo a NORMA. Conforme pode ser observado na Tabela 3, a testagem para a BVD através do “Spot-Test” e PCR evidenciou que todas as explorações estavam indemnes à circulação do vírus, não tendo sido detetado nenhum animal PI. Em contrapartida, a testagem para a IBR evidenciou que todas as explorações apresentavam positividade (entre 14 e 75%), aparentemente denunciando ampla circulação do vírus.

**Tabela 3. Resultado da testagem para a IBR, BVD e CGB nas explorações bovinas aleitantes aderentes ao projeto VITINDEMNE (M = vacina marcada; NM = vacina não marcada)**

<b>Empresa agropecuária A</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Sim	Sim NM	12/10/2018							8	0
		30/11/2018	Spot	5	3 (63%)	Spot gB	8	0		
		27/03/2019	Spot	5	3 (63%)	Spot gB	5	0		
		21/05/2021	Spot	5	0	Spot gB	8	0		
		05/12/2021	PCR	233	0	gE	197	132 (67%)		
<b>Empresa agropecuária B</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Sim	Sim M	04/02/2019	PCR	167	0	gE	167	97 (58%)	2	0
		12/12/2021	PCR	176	0	gE	176	73 (41%)		
<b>Empresa agropecuária C</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Não	Não	30/11/2018	Spot	8	0	gE	105	33 (31%)	6	0
		12/11/2021	PCR	117	0	gE	87	36 (41%)		
<b>Empresa agropecuária D</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Sim	Sim M	31/12/2018	Spot	5	0	Spot gE	8	0		
		03/04/2019							1	0
		13/07/2022	PCR	335	0	gE	328	149 (45%)		
<b>Empresa agropecuária E</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Não	Não	12/10/2018							4	0
		04/03/2019	Spot	5	0	Spot gB	8	0		
		21/05/2021	Spot	5	0	Spot gE	8	0		
		20/12/2021	PCR	141	0	gE	141	70 (50%)		
<b>Empresa agropecuária F</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Sim	Sim NM	05/04/2019	Spot	8	0	Spot gB	8	6 (75%)	8	0
		21/12/2021	PCR	103	0	gE	99	67 (68%)		
		27/08/2022	Spot	5	0	gE	5	0		
<b>Empresa agropecuária G</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Não	Não	27/12/2021	PCR	246	0	gE	207	68 (33%)	6	0
<b>Empresa agropecuária H</b>										
<b>Vacinação</b>			<b>BVD</b>			<b>IBR</b>			<b>CGB</b>	
<b>BVD</b>	<b>IBR</b>	<b>Data</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>Teste</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>	<b>n</b>	<b>POS</b>
Sim	Sim M	16/05/2022	PCR	171	0	gE	167	24 (14%)		

No entanto, a não vacinação ou vacinação com vacina marcada é prática recente (quando ocorre é nos últimos 4 anos), havendo previamente vacinação com vacina não marcada. Esta tipologia de vacina induz uma resposta imunitária duradoura (para a vida) e os anticorpos produzidos não são diferenciáveis dos induzidos pela infeção de campo. Deste modo, os animais mais idosos das explorações, ainda que não infetados, testarão positivo (de fato são falsos positivos à infeção com o vírus de campo). Nestes casos, a testagem de todos os animais jovens (8-14 meses) pré-vacinação, pode aferir a circulação do vírus na exploração. Isto aparenta ser o caso das explorações A, D e E, em que o “Spot-Test” foi negativo (nas fêmeas sentinelas) mas a testagem da totalidade do efetivo foi positiva. A CGB não aparenta estar presente.

### **Definição de medidas de controlo em função do resultado da testagem**

No caso da BVD, a testagem procurou identificar as explorações positivas (animais sentinela positivos) e nestas os animais PI, que seriam refugados dos efetivos de origem. Não havendo ainda disponível comercialmente vacina marcada para a BVD, optando-se pela vacinação, recorreu-se a vacina não marcada. Neste caso, em anos subsequentes, o diagnóstico laboratorial tem de ser realizado em animais sentinela (Spot-Test em novilhas não vacinadas) ou através da deteção do antigénio viral de campo.

No caso da IBR, a identificação de explorações positivas (animais sentinela positivos) demonstrou a circulação do vírus na exploração e determinou a vacinação com vacina marcada. Esta vacina, permite que em análises subsequentes seja possível diferenciar entre animais vacinados e animais infetados (que são refugados), havendo por essa via, uma progressiva eliminação do vírus de campo dos efetivos. No caso da CGB, a deteção de touros positivos acarreta o refugo (ou tratamento no caso de touros jovens e novas testagens para confirmação de negatividade à bactéria). A identificação de touros positivos condicionaria a divisão dos efetivos em infetado ou indemne. Sendo a via de transmissão da doença venérea, a erradicação é baseada no refugo dos touros portadores do agente.

Em paralelo com os atos de profilaxia médica (2167 animais vacinados durante o projeto) foi realizado o aconselhamento relativo às práticas de profilaxia sanitária (movimento de animais, testagem de animais adquiridos, higiene e desinfecções, etc.) estabelecidas nos Planos de Controlo para BVD e IBR.

### **Definição e monitorização do estatuto sanitário para cada exploração aderente**

A monitorização sanitária das explorações através da testagem e verificação dos padrões de biossegurança, incluindo a movimentação animal, permitiu a definição de estatutos sanitários para as explorações aderentes. Após a chancela oficial conferida após a aprovação pela DGAV dos planos de controlo, isto permitirá criar núcleos de animais e de explorações livres de doença, onde poderá haver depois circulação de animais entre efetivos com o mesmo estatuto. Por outro lado, este estatuto de INDEMNE permitirá o alargamento das opções comerciais e de gestão, nomeadamente a venda de reprodutores e a procura de mercados nacionais e internacionais que exijam este estatuto sanitário.

A NORMA prevê a atribuição às explorações dos estatutos sanitários de “livre de BVD” / “livre de IBR” ou de “certificada livre de BVD” / “certificada livre de IBR”. Este último estatuto evoluiu do anterior para explorações que já não pratiquem a vacinação há pelo menos 2 anos. Com base no preceituado na NORMA, o estatuto sanitário das explorações aderentes, no final do projeto, está identificado na Tabela 4.

**Tabela 4. Estatuto sanitário das explorações para a BVD e IBR**

Exploração	Estatuto Sanitário				
	BVD		IBR		CGB*
	Presença doença	Certificação	Presença doença	Certificação	Presença doença
A	Indemne	Livre de BVD	Positiva	Não	Indemne
B	Indemne	Livre de BVD	Positiva	Não	Testar
C	Indemne	Certificada Livre de BVD	Positiva	Não	Indemne
D	Indemne	Livre de BVD	Positiva	Não	Testar
E	Indemne	Certificada Livre de BVD	Positiva	Não	Indemne
F	Indemne	Livre de BVD	Positiva	Não	Indemne
G	Indemne	Certificada Livre de BVD	Positiva	Não	Indemne
H	Indemne	Livre de BVD	Positiva	Não	desconhecida

\* fora do âmbito da NORMA

De acordo com os estatutos enunciados na Tabela 4, fica patente que as explorações aderentes ao VITINDEMNE (explorações piloto do ADS Estremoz) estão indemnes à BVD e devem continuar a implementar os procedimentos de biossegurança. Isto é da maior relevância dada a elevada prevalência da doença na região do Alentejo. Só com estritas medidas de biossegurança é possível passar do patamar de “Livre de BVD” para “Certificada Livre de BVD”, porquanto isto implica deixar de vacinar o efetivo. Em relação à IBR, a circulação do vírus parece ser ubíqua e segundo a NORMA nenhuma das explorações poderia ser certificada no presente momento. No entanto, a vacinação com vacina marcada ou ausência de vacinação são estratégias recentes, persistindo ainda nas explorações animais anteriormente vacinados com vacina não marcada, que apresentarão positividade ao longo da vida. Duas estratégias são possíveis para estes casos. Uma opção será o refugio escalonado ao longo do tempo, dependendo da capacidade económica e da taxa de substituição da exploração. Isto acarretará um período mais longo até à certificação. Uma alternativa será manter os animais e praticar a testagem em todos os animais sentinela. A ausência de positividade nesta categoria de animais poderá ser tomada como ausência de circulação do vírus na exploração. No entanto, esta alternativa não está presentemente prevista na NORMA, constituindo uma proposta de introdução no articulado na mesma. Em relação à CGB, a maioria das explorações aparenta estar indemne, no entanto é necessário realizar novas testagens na totalidade da população de touros.

**Determinação do impacto do programa em indicadores económicos das explorações e avaliação da viabilidade de comercialização de produto diferenciado**

A certificação de INDEMNE para a BVD em todas as marcas de exploração aderentes, consentânea com a atribuição do estatuto sanitário de “Livre de BVD” em 6 explorações e de “Certificada Livre de BVD” nas restantes 2 explorações, possibilita uma relevante oportunidade de abertura comercial para a venda de reprodutores INDEMNES à doença, além do impacto positivo na eficiência reprodutiva da vacada e conseqüente rentabilidade económica da exploração. De fato, na exploração bovina aleitante, o vitelo representa a única fonte de produtividade e a atribuição do estatuto sanitário de INDEMNE (VITINDEMNE) confere uma vantagem relevante para a venda ao nível nacional e internacional. A certificação de INDEMNE para a IBR, se o modelo proposto de validação de testagem de todas as fêmeas sentinela for

aceite na NORMA DGAV, será consentânea com a atribuição do estatuto sanitário de “Livre de IBR” para 3 das explorações aderentes, mas nenhuma poderá, neste estágio de desenvolvimento do programa, aceder ao estatuto sanitário de “Certificada Livre de IBR”, porquanto terá de cessar a vacinação pelo menos em 2 anos.

### **Elaboração dos planos de controlo da IBR e BVD, incluindo as boas práticas de biossegurança**

O trabalho desenvolvido culminou com a elaboração dos planos de controlo da IBR e da BVD (ANEXOS 5 e 6 respetivamente) que foram entregues na DGAV para aprovação e homologação em 31 de janeiro de 2019. Estes planos respeitam a NORMA DGAV e definem também as boas práticas de biossegurança e biocontenção sanitária, tendo sido a partir de então aplicados no VITINDEMNE a todas as explorações aderentes. Tendo sido validados pela DGAV, os planos de controlo aguardam ainda a homologação oficial. De acordo com informação recebida da DGAV, é o único programa voluntário de controlo destas doenças que entrou oficialmente para aprovação.

### **Sessões de esclarecimento, ações de formação e eventos de divulgação**

Além das reuniões preparatórias para a candidatura com todos os parceiros da iniciativa, no início do projeto foram realizadas sessões de esclarecimento e ações de formação para produtores e técnicos (em particular médicos veterinários assistentes das explorações). Para os produtores parceiros da iniciativa foi dado conhecimento sobre as doenças em causa, mas com ênfase nas medidas de movimentação animal, biossegurança e biocontenção que devem ser respeitadas para o controlo efetivo destas doenças infecciosas. Foram também abordados os sistemas de registos, o manejo reprodutivo e seu controlo, programas vacinais e antiparasitários. Para os técnicos das explorações foi abordado o plano de controlo e sua logística e, para os médicos veterinários foram realizadas ações de formação relativas a recolha de amostras e seu processamento para envio ao laboratório. Estas ações tiveram conteúdos teóricos e práticos realizados nas explorações aderentes. Em particular foi apresentada (para plateia abrangente de todos os médicos veterinários do ADS e região do Alentejo) formação sobre a CGB. Abaixo segue a discriminação das atividades desenvolvidas, que também incluíram a participação em eventos técnicos e de divulgação.

- i. 2-3 fevereiro 2017 – II Jornadas do ADS de Estremoz – palestra “Campilobacteriose Bovina” por Luís Lopes da Costa
- ii. 7 fevereiro 2017 – reunião no Instituto Politécnico de Castelo Branco com produtores e técnicos do ADS de Castelo Branco – palestra “Impacte das doenças sexualmente transmissíveis (DST) na fertilidade da exploração bovina aleitante” por Luís Lopes da Costa
- iii. Outubro 2017 - Apresentação do projeto VITINDEMNE a produtores e técnicos do ADS Estremoz e de Monforte
- iv. 2018 – Reunião com produtores aderentes, ADS Estremoz
- v. 2018 – Ação de formação para médicos veterinários do ADS Estremoz (colheita de amostras prepuciais para testagem da CGB) em exploração aderente do VITINDEMNE e sede do ADS Estremoz (componente teórica)
- vi. 2018 – Ação de formação para médicos veterinários do ADS de Monforte e Castelo Branco (colheita de amostras prepuciais para testagem da CGB) em exploração do ADS de Castelo Branco e Instituto Politécnico de Castelo Branco (componente teórica).
- vii. 2022 - Publicação dos planos de controlo da BVD e IBR, incluindo manual de boas práticas de biossegurança na exploração (aguarda homologação da DGAV).

- viii. 23-34 fevereiro 2023 – IV Jornadas ADS Estremoz – palestra “Programa VITINDEMNE” – comunicação dos resultados finais VITINDEMNE (ANEXOS 7-10).
- ix. 2023 - Em preparação estão artigos técnicos e científicos sobre os resultados do projeto.

### **Condicionantes ao plano de ação do projeto**

Um aspeto que veio trazer alteração profunda, do ponto de vista logístico e financeiro, aos procedimentos laboratoriais (e de campo) foi a modificação introduzida na NORMA no que respeita ao critério de certificação. Aquando da submissão do projeto, de acordo com o praticado em programas de controlo de vários países europeus, a primeira versão da NORMA estabelecia que a testagem da exploração era baseada no “Spot-Test”, que considera apenas a testagem de animais sentinela (novilhas) em número de 5-8 por exploração (consoante a dimensão). Este foi o modelo utilizado na elaboração do projeto VITINDEMNE (na sua logística e financiamento), em conformidade com os programas de controlo dos países Irlanda e Bélgica. Ulteriormente a DGAV mudou este pressuposto, aderindo a um outro modelo praticado noutros países europeus, estando consignado na versão final da NORMA a testagem obrigatória de TODOS os animais da exploração na fase inicial (1º ano), seguida da testagem periódica (quadrimestral, semestral ou anual consoante a tipologia de animal e exploração) de grupos de risco nos anos subsequentes. Para concretizar este aspeto, de acordo com o programa VITINDEMNE deveriam ser testados no 1º ano do programa e nas 8 explorações aderentes, 64 animais sentinela para a BVD e IBR e todos os touros para CGB. De acordo com a NORMA atual deveriam ser testados todos (n= 2791) os animais das explorações.

Face a esta situação foi realizada uma reunião com os produtores aderentes para se avaliar o seu interesse em prosseguir com a tipologia de testagem inscrita no programa VITINDEMNE (“Spot-Test”) ou introduzir a testagem de todos os animais de acordo com a versão final da NORMA. Para esta segunda opção, o remanescente da despesa deveria ser suportada pelos parceiros, na sua parte respetiva. Em resultado desta audição, 6 das 8 explorações foram inicialmente testadas pelo “Spot-Test”, e apenas 2 optaram pela testagem do total dos animais (uma das quais apenas para a IBR). Esta situação acarretou naturalmente encargos acrescidos de testagem, que foram cobertos pelos parceiros. De fato, face a esta situação, a manutenção do programa VITINDEMNE, pelo orçamento recebido, só teve sustentabilidade graças à comparticipação financeira e logística daqueles intervenientes. Esta alteração do plano de testagem teve também como consequência a não continuação da assessoria por parte da Animal Health Ireland, visto os pressupostos de testagem não serem compatíveis com o plano implementado por esta instituição na Irlanda.

Apesar de ratificada pela DGAV em setembro de 2018, a NORMA ainda não foi homologada o que trouxe grande descontentamento e desmotivação da parte dos criadores aderentes ao projeto, assim como de muitos outros que tinham intenção no futuro se lhe associar. Este fato condicionou a realização de algumas das intervenções programadas, já que os produtores começam a ter relutância em aderir a regras de manejo conforme a NORMA, sem verem materializada a regulamentação oficial das expectativas que estiveram na base da sua aderência ao projeto.

O ano de 2020 ficou marcado pela pandemia e os seus efeitos negativos sobre a realização de ações de campo junto dos criadores, a reunião e a divulgação de resultados em sessões presenciais e a rotina laboratorial. Estes efeitos negativos foram significativos em alguns aspetos da atividade preconizada no programa VITINDEMNE. Em virtude da situação pandémica e por despacho ministerial e reitoral, o trabalho presencial foi interrompido num período alargado de tempo, tendo inclusive a FMV e os seus equipamentos, laboratórios e pessoal sido parcialmente alocados ao diagnóstico e seguimento epidemiológico da Covid19. Isto prejudicou o normal fluxo de amostras para análises laboratoriais.

## **Articulação entre as entidades que integram o grupo operacional e identificação dos destinatários do projeto**

A distribuição das tarefas preconizadas nesta iniciativa obedeceu ao preconizado na candidatura e apresentado acima no plano de ação. Ao ADS Estremoz coube a coordenação das atividades de campo com as empresas agropecuárias aderentes, a colheita de amostras para avaliação laboratorial, as intervenções de profilaxia sanitária (vacinações), a organização das ações de divulgação e reuniões de parceiros e a análise e discussão de resultados. À FMV-ULisboa coube a realização dos inquéritos epidemiológicos e avaliação dos parâmetros reprodutivos e produtivos das marcas de exploração aderentes, o diagnóstico laboratorial, a certificação dos métodos e acreditação do LabRepA junto do IPAQ, sessões de formação para criadores, técnicos e médicos veterinários e a análise e discussão de resultados. Às empresas agropecuárias coube a facilitação dos meios logísticos e de maneiio dos animais necessários para as intervenções e a disponibilização dos dados para análise.

Esta iniciativa teve como destinatários diretos as empresas agropecuárias aderentes. No entanto, muitos outros “stakeholders” beneficiaram do desenvolvimento do projeto, dos seus parceiros e resultados obtidos. Durante o decurso do projeto, o ADS de Monforte e produtores individuais manifestaram interesse em futuramente aderir ao programa. Neste sentido, através de verbas próprias, solicitaram o serviço de diagnóstico do LabRepA para amostras recolhidas pelos respetivos médicos veterinários assistentes, de acordo com o plano de testagem inicial do VITINDEMNE. Abaixo estão apresentados os resultados de um número expressivo de marcas de exploração (n = 112), que permitiram ilustrar a situação de risco epidemiológico da região do Alentejo. No caso da BVD, a testagem por *Spot-Test* evidenciou a circulação do vírus em 38 das 95 explorações testadas (40%), identificando 174 fêmeas sentinela positivas num total de 804 testadas (22%). A positividade média das fêmeas sentinela nas explorações positivas foi de 52%. Em 26 destas explorações foi feita a testagem individual de todos os animais (n=2019), tendo revelado a presença de 10 animais positivos ao antigénio viral (0,5%). No caso da IBR, a testagem por *Spot-Test* evidenciou a circulação do vírus em 58 de 102 explorações testadas (57%), identificando 203 fêmeas sentinela positivas num total de 1150 testadas (18%). A positividade média das fêmeas sentinela nas explorações positivas foi de 32%. Em relação à CGB, através da testagem dos touros das explorações foram detetadas inicialmente 32 de 54 (59,3%) explorações positivas e 161 de 415 (38,8%) de touros positivos ao agente da CGB. Esta informação é relevante para a DGAV e organizações da produção, pois traça um perfil de infeção da região e enfatiza a necessidade de estabelecer o controlo das doenças, face ao seu impacto na rentabilidade das explorações.

Adicionalmente, no decurso das reuniões e ações de formação com os criadores aderentes e nas reuniões alargadas a outros criadores, técnicos e médicos veterinários, foram discutidas temáticas relacionadas com a higiene, biossegurança, registos, reconhecimento de doenças e sua profilaxia.

## **Conclusões e perspetivas futuras**

Em conclusão, a iniciativa VITINDEMNE congregou o ADS Estremoz, FMV e 8 explorações piloto de bovinos aleitantes do Alentejo num projeto de controlo das doenças BVD, IBR e CGB. O projeto demonstrou, apesar dos seus condicionantes externos (ausência de homologação da NORMA DGAV e pandemia), a possibilidade de estabelecer um programa de controlo e subsequente erradicação das doenças através de um calendário faseado de ações. Face à prevalência da BVD e IBR no Alentejo, um componente fundamental do programa é a biossegurança. No caso da BVD, face à testagem de todos os animais e refugo dos PIs é possível conseguir um controlo e erradicação mais precoce da doença. Neste contexto será possível atribuir no imediato o certificado de “animal não PI”, de “exploração livre de BVD” e inclusive o

de “exploração certificada livre de BVD” a algumas explorações aderentes, de acordo com a NORMA. O atual estatuto de indemne em todas as explorações aderentes, reforça a necessidade estrita dos procedimentos de biossegurança, sobretudo se a exploração desejar alcançar o patamar de “Certificada Livre de BVD” que exclui a profilaxia vacinal.

No caso da IBR, a circulação do vírus, à semelhança da região do Alentejo, é ainda expressiva. A anterior vacinação com vacina não marcada em algumas explorações, pode ter condicionado a presença de elevada prevalência de animais positivos e a impossibilidade da certificação. Nestes casos, apenas o refugo continuado destes animais e eventual vacinação com vacina marcada, poderá levar à certificação de “Livre de IBR”. Já o estatuto sanitário de “Certificada Livre de IBR”, que pressupõe ter suprimido a vacinação há pelo menos 2 anos, demorará a ser atingida, face à aparente prevalência da doença na região e aos estritos requisitos de biossegurança que tal implica. Sugere-se a introdução na NORMA da possibilidade de nos efetivos com anterior vacinação com vacina não marcada se fazer sobretudo a testagem das fêmeas sentinela para se avaliar a circulação do vírus.

No caso da CGB, a testagem de todos os touros antes da época reprodutiva ou a utilização de sêmen certificado para inseminação artificial são um instrumento decisivo no controlo da doença e manutenção do estatuto sanitário de INDEMNÉ. Neste contexto, a movimentação de animais deverá ser realizada apenas entre explorações indemnes à doença.

Como perspetivas futuras, a extensão desta iniciativa a outras explorações do Alentejo e a outras regiões do país, proporcionará o alargamento dos beneficiários ao nível regional e nacional. Em primeira instância, os agentes económicos diretamente beneficiados serão as explorações agropecuárias. De fato, o controlo das doenças infecciosas alvo desta iniciativa traduzir-se-á num aumento da eficiência reprodutiva com incremento no número de vitelos desmamados por vaca/ano e conseqüentemente na rentabilidade económica da exploração bovina aleitante. Por outro lado, a atribuição do estatuto sanitário à exploração permitirá o aumento da sua competitividade comercial, abrindo novas portas para a certificação sanitária de reprodutores, aumento do espaço comercial nacional e abertura do espaço de exportação. Os resultados e experiência desta iniciativa permitirão que outras organizações em outras áreas geográficas possam vir a ser desenvolvidas.

Também à escala regional, a melhoria da sustentabilidade económica dos produtores trará benefícios para a economia local e contribuirá para a diminuição da desertificação das zonas rurais do Alentejo. À escala global, a melhoria dos indicadores reprodutivos trará também vantagens do ponto de vista ambiental, ao diminuir o número de animais improdutos nas pastagens e a conseqüente emissão de metano para a atmosfera.

### **Bibliografia de suporte**

Norma de harmonização dos programas voluntários de controlo de IBR e de BVD com vista à certificação. Direção Geral de Alimentação e Veterinária, 27 de outubro de 2017, R1.

A norma de certificação de IBR e BVD – Organização do processo de certificação. Direção Geral de Alimentação e Veterinária, Direção de Serviços de Proteção Animal, Divisão de Epidemiologia e Saúde Animal, 3 de dezembro de 2018.

Baillargeon P, Arango-Sabogal JC, Wellemans V, Fecteau G. (2017). Determining bovine viral diarrhoea and infectious bovine rhinotracheitis infections in dairy cattle using precolostral blood. *Can Vet J.* 2017 Apr;58(4):360-364.

Chase CCL, Fulton RW, O'Toole D, Gillette B, Daly RF, Perry G, Clement T. (2017). Bovine herpesvirus 1 modified live virus vaccines for cattle reproduction: Balancing protection with undesired effects. *Vet Microbiol.* 2017 Jul;206:69-77. doi: 10.1016/j.vetmic.2017.03.016.

Lanyon SR, Hill FI, Reichel MP, Brownlie J. (2014). Bovine viral diarrhoea: pathogenesis and diagnosis. *Vet J.* 2014 Feb;199(2):201-9. doi: 10.1016/j.tvjl.2013.07.024. Epub 2013 Sep 17.

Thulke HH, Lange M, Tratalos JA, Clegg TA, McGrath G, O'Grady L, O'Sullivan P, Doherty ML, Graham DA, More SJ. (2018). Eradicating BVD, reviewing Irish programme data and model predictions to support prospective decision making. *Prev Vet Med.* 2018 Feb 1;150:151-161. doi: 10.1016/j.prevetmed.2017.11.017.

Silva MF, Pereira G, Carneiro C, Hemphill A, Mateus L, Lopes-da-Costa L, Silva E (2020) *Campylobacter portugalensis* sp. nov., a new species of *Campylobacter* isolated from the preputial mucosa of bulls. *PLoS ONE* 15(1): e0227500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227500>.

Silva MF, Duarte A, Pereira G, Mateus L, Lopes-da-Costa L, Silva E (2020). Assessment of *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis* molecular diagnosis using clinical samples of bulls *BMC Veterinary Research* (2020) 16:410 <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02634-7>.

Silva MF, Pereira AL, Fraqueza MJ, Pereira G, Mateus L, Lopes-da-Costa L, Silva E (2021). Genomic and Phenotypic Characterization of *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis* Strains. *Microorganisms* 2021, 9, 340. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9020340>.

Silva MF, Kienesberger S, Pereira G, Mateus L, Lopes-da-Costa L, Silva E (2022). Molecular diagnosis of bovine genital campylobacteriosis using high-resolution melting analysis. *Front. Microbiol.* 13:969825. doi: 10.3389/fmicb.2022.969825.

### Execução Financeira:

Designação das entidades	Investimento Elegível Aprovado (€) <sup>(1)</sup>	Investimento Elegível Realizado (€) <sup>(2)</sup>	Taxa de Execução (%) <sup>(3)</sup>
ADS ESTREMOZ	213.962,88	154.461,14	72,1
FMV-ULISBOA	204.972,93	151.872,16	74,1
SOCIEDADE AGRICOLA DA HERDADE DO PIGEIRO LDA.	4.266,87	522,24	0,12
SOCIEDADE AGRICOLA TABORDA FERREIRA, LDA.	1.669,62	720,00	43,1
CAMTO - CASA AGRÍCOLA DO MONTE DO TOJAL LDA.	3.443,87	720,00	20,9
FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA	4555,93	2761,47	60,6
SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA HERDADE DA SAIANDA, LDA.	3533,62	1669,62	47,2
SOGEAR - SOCIEDADE DE GESTAO AGRO RURAL, LDA.	3456,42	486,20	14,1
HENRIQUE DE CHAMPALIMAUD JARDIM	2.356,67	1669,62	70,8
AUGUSTO CARNEIRO DE CALÇA E PINA	2884,27	1669,62	57,9

<sup>(1)</sup> Investimento total elegível aprovado para cada entidade que integra o grupo operacional

<sup>(2)</sup> Investimento elegível realizado

<sup>(3)</sup> Quociente entre o investimento elegível realizado e o investimento elegível aprovado

## **Desvios:**

Na entidade Líder ADS Estremoz, a menor execução financeira teve lugar na rubrica que englobava as ações de vacinação nas marcas de exploração dos parceiros da iniciativa. Face à não receção em tempo útil do financiamento previsto no projeto através do Balcão PDR2020, e não querendo os parceiros da iniciativa colocar em causa o plano de controlo das doenças, o financiamento para estas ações de vacinação avançou por conta dos mesmos. Neste sentido, a verba adstrita ao plano de vacinações, quando disponível, não ficou executada na totalidade.

Na entidade parceira FMV-ULisboa, o investimento elegível aprovado para aquisição de serviços técnicos especializados (3.000,00 Euros) não foi executado porque, conforme explicitado acima no relatório, a assessoria através da Animal Health Ireland deixou de fazer sentido depois do delineamento inicial do plano de testagem dos animais. O facto de a NORMA DGAV ter optado por outro modelo que não o utilizado no programa nacional da Irlanda levou a que a consultoria fosse descontinuada. No que respeita ao investimento elegível aprovado para despesas com o pessoal, a menor execução advém da saída da instituição de dois elementos da equipa (Ana Duarte e Cristina Pereira) e do hiato de tempo necessário para a contratação de técnicos e substituição dos mesmos. No investimento elegível aprovado para matérias primas e materiais consumíveis, o investimento foi todo realizado, mas a taxa de execução de 73,17% advém de parte dele não ter sido considerada elegível pelo balcão PDR. Esta situação resultou de o distanciamento entre a candidatura e a realização do investimento ter um hiato de pelo menos 5 anos, durante os quais os preços sofreram alteração profunda e a disponibilidade dos consumíveis sofreu alteração (em tipo, marca, etc.). Apesar desta justificação cabal, não houve infelizmente aceitação da elegibilidade pelo balcão PDR. Por exemplo, a NORMA DGAV obrigou à acreditação do LabRepA para a oficialização dos resultados laboratoriais, o que no momento da candidatura não era expectável. Daqui resultaram despesas associadas à parceria que deveriam ter sido aceites como elegíveis.

No que respeita à execução financeira dos parceiros SOCIEDADE AGRICOLA DA HERDADE DO PIGEIRO LDA. (projeto PDR2020-1.0.1-FEADER-031785), SOCIEDADE AGRICOLA TABORDA FERREIRA, LDA. (projeto PDR2020-1.0.1-FEADER-031786), CAMTO - CASA AGRÍCOLA DO MONTE DO TOJAL LDA. (projeto PDR2020-1.0.1-FEADER-031787) e SOGEAR - SOCIEDADE DE GESTAO AGRO RURAL, LDA. (projeto PDR2020-1.0.1-FEADER-031790), os mesmos decidiram prescindir das verbas não executadas e deram por encerrados os respetivos projetos com a despesa anteriormente validada. Isto não afetou a execução física das tarefas a eles afetas, que foram executadas na sua totalidade.

## Inquérito Epidemiológico

Marca de exploração: \_\_\_\_\_  
 Proprietário: \_\_\_\_\_  
 Localidade: \_\_\_\_\_  
 Freguesia: \_\_\_\_\_  
 Concelho: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_  
 Médico Veterinário executor: \_\_\_\_\_  
 Telefone: \_\_\_\_\_  
 Email: \_\_\_\_\_

### 1 – Protocolo de vacinação do efetivo:

Nome	Idade de primo vacinação das novilhas				Observações Razão de não vacinação
	<8 meses	8 a 14 meses	>14 meses	Não são vacinadas	
Bovilis BVD					
Bovilis IBR					
Hiprabovis 4					
Hiprabovis Balance					
Ibraxion					
Rispoval 4					
Triângulo 4					
Triângulo 9					
Pyramid 4					
Nenhuma					

### 2 – Medidas de Biossegurança

#### 2.1. Aquisição de animais nos últimos 12 meses: Sim/Não

Sim				Marca da exploração
Machos para reprodução (nº)	Novilhas <14 meses (nº)	Novilhas >14 meses (nº)	Vacas >3 anos (nº)	

#### 2.2. Contacto com animais de outras explorações nos últimos 12 meses: Sim/ Não

Sim			Marca da exploração	Observações Tempo de contacto
Por ida a feira ou leilão	Por partilha de pastagens	Por falha de cercas		

**2.3. Separam as novilhas: Sim/ Não**

Nº de grupos:

Dimensão dos grupos:

**2.4. Outras explorações do mesmo proprietário:****3 – Registo de Reprodução: Sim/ Não**

Informatizado? Sim/ Não

Observações:

**4 – Registo de Produção: Sim/ Não**

Informatizado? Sim/ Não

Observações:

**5 – Histórico sanitário**

Tem conhecimento se tem estas doenças na exploração

Nome	Sim	Não	No caso de responder "Sim" a outras, quais:
BVD			
IBR			
Campilobacteriose			
Outras			



**Relatório dos resultados dos ensaios de  
aptidão com o VETQAS**

O LabRepA participou em ensaios de aptidão promovidos pelo VETQAS, em setembro de 2020, para os procedimentos abaixo descritos e esquemas disponibilizados pelo VETQAS.

**Resultados:**

Nestes ensaios participaram laboratórios de 13 países, em que o LabRepA corresponde ao Lab. 3212. Foram testadas 5 amostras, 4 amostras positivas e uma negativa, em que as amostras positivas correspondem a diferentes diluições de uma amostra de um animal PI (1/10; 1/20; 1/30; 1/40). Os resultados obtidos nestes ensaios de aptidão estão representados na Tabela 1.

**Tabela1.** Identificação dos esquemas e resultados dos ensaios de aptidão.

	Procedimento	
	PE.005	PE.006
<b>Nº de amostras</b>	5	5
<b>Promotor</b>	VETQAS	VETQAS
<b>Esquema</b>	PT0010	PT0010
<b>Resultados concordantes</b>	100%	100%
<b>Laboratórios participantes</b>	19	28
<b>Média dos resultados concordantes dos Lab. Participantes</b>	100%	Positivas: 89,3%
		Negativas: 100%

**Legenda:** PE.005-**BVD** – Pesquisa de antígeno por PCR em tempo real; PE.006- **BVD**- Pesquisa de antígeno por ELISA (antígeno *Erns*)

Elaborado: Elisabete Silva  
(Responsável da Qualidade)

Aprovado: Luís Costa  
(Diretor do Laboratório)

**Relatório dos resultados dos ensaios de aptidão com o VETQAS**

Os resultados obtidos pelo LabRepA encontram-se discriminados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Análise dos resultados obtidos para as mesmas amostras e para diluições da mesma amostra.

Procedimento	Amostras				
	20/7788 (BVD tipo 1- diluído 1/40)	20/7789 (BVD tipo 1- diluído 1/20)	20/7790 (BVD tipo 1- diluído 1/10)	20/7791 (Negativa)	20/7792 (BVD tipo 1- diluído 1/30)
PE.005	Positiva (Ct= 34,2)	Positiva (Ct= 33,3)	Positiva (Ct=32,6)	Negativa (Ct>45)	Positiva (Ct=34,8)
PE.006	Positiva (OD= 0,6476; resultado: 0,60)	Positiva (OD= 1,089; resultado:1,06 )	Positiva (OD=1,9588: resultado: 1,91)	Negativa (OD=0,0635; Resultado: 0,01)	Positiva (OD=0,8179; resultado: 0,77)

Valor de referência para **PCR em tempo real (PE.005)**:

Positivo – Ct < 45

Negativo – Ct > 45

Valor de referência (soro, plasma e sangue total) para o teste **ELISA – BVDV (PE.006)**:

Negativo – A-N ≤ 0,300

Positivo – A-N > 0,300

**Conclusão:** Os resultados obtidos nos ensaios de aptidão foram os pretendidos, tendo sido alcançados os 100% de concordância.

Lisboa, 9 de novembro de 2020

Elaborado: Elisabete Silva  
(Responsável da Qualidade)

Aprovado: Luís Costa  
(Diretor do Laboratório)

### Ensaios de aptidão com o VETQAS

Com o objetivo de monitorizar e avaliar o desempenho do laboratório, no ano 2021/2022, o LabRepA participou em **8 ensaios** de aptidão promovidos pelo VETQAS (**Tabela 1**). Neste relatório serão analisados os ensaios não avaliados em auditoria anterior (ensaios realizados entre 9 novembro e 15 março 2022; 5 ensaios).

**Tabela 1:** Participação em ensaios de aptidão no ano de 2021 (Tabela retirada de: <https://science.vla.gov.uk/ProficiencyTesting/DistributionsPrevious.aspx>).

Distribution Reference	Scheme Name	Distribution Date	Results
14215/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus antigen	Tuesday 22 September 2020	View
14237/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 14 July 2020	View
14240/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 21 July 2020	View
14389/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 10 November 2020	View
14395/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 17 November 2020	View
14417/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus antigen	Tuesday 8 December 2020	View
14508/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 9 March 2021	View
14511/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 16 March 2021	View
14644/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 13 July 2021	View
14658/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 20 July 2021	View
14801/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 9 November 2021	View
14807/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 16 November 2021	View
14835/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus Erns antigen	Tuesday 7 December 2021	View
14935/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 8 March 2022	View
14938/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 15 March 2022	View

#### 1. Análise dos resultados dos ensaios de aptidão:

Nestes ensaios participaram laboratórios de vários países, em que o LabRepA corresponde ao Lab. **3212** (ficheiros do Vetqas em anexo). Os resultados obtidos estão representados na Tabela 2. Salienta-se o fato dos resultados alcançados serem os esperados para todos os esquemas.

Elaborado: Elisabete Silva  
(Responsável da Qualidade)

Aprovado: Luís Costa  
(Diretor do Laboratório)

### Ensaios de aptidão com o VETQAS

**Tabela 2.** Resultados alcançados nos ensaios de aptidão.

Data de distribuição	Procedimento interno (Esquema Vetqas)	Nº de amostras	Resultados obtidos (concordância)	Nº de países participantes
9 de novembro 2021	PE.001 (PT0053)	6	100%	13
	PE.002 (PT0053)	6	100%	13
16 de novembro 2021	PE.004 (PT0012)	6	100%	14
7 de dezembro 2021	PE.005 (PT0010)	5	100%	13
	PE.006 (PT0010)	5	100%	13
8 de março 2022	PE.001 (PT0053)	6	100%	12
	PE.002 (PT0053)	6	100%	12
15 de março 2022	PE.004 (PT0012)	6	100%	11

**Legenda:** **PE.001-IBR** – Pesquisa de anticorpo (anti-gB); **PE.002-IBR** – Pesquisa de anticorpo (anti-gE); **PE.004- BVD** - Pesquisa de anticorpo (anti-p80); **PE.005-** Pesquisa de antígeno por PCR em tempo real; **PE.006-** Pesquisa de antígeno (antígeno E<sup>rns</sup>).

Lisboa, 22 de junho de 2022

Elaborado: Elisabete Silva  
(Responsável da Qualidade)

Aprovado: Luís Costa  
(Diretor do Laboratório)

### Ensaios de aptidão com o VETQAS

Com o objetivo de monitorizar e assegurar a validade dos procedimentos do laboratório, no ano de 2020/2021, o LabRepA participou em **9 ensaios de aptidão** promovidos pelo VETQAS (Tabela 1). Neste relatório, serão analisados os referentes aos meses de novembro/2020, dezembro/2020, março/2021 e julho/2021. Os restantes ensaios de setembro/2020 e julho/2020 foram analisados em relatório anterior.

**Tabela 1.** Participação em ensaios de aptidão no ano de 2020/2021.

Distribution Reference	Scheme Name	Distribution Date	View
14215/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus antigen	Tuesday 22 September 2020	<a href="#">View</a>
14237/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 14 July 2020	<a href="#">View</a>
14240/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 21 July 2020	<a href="#">View</a>
14389/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 10 November 2020	<a href="#">View</a>
14395/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 17 November 2020	<a href="#">View</a>
14417/VI	PT0010: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) virus antigen	Tuesday 8 December 2020	<a href="#">View</a>
14508/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 9 March 2021	<a href="#">View</a>
14511/SE	PT0012: Bovine Viral Diarrhoea (BVD) serum	Tuesday 16 March 2021	<a href="#">View</a>
14644/SE	PT0053: Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) serum	Tuesday 13 July 2021	<a href="#">View</a>

Fonte: <https://science.vla.gov.uk/ProficiencyTesting/Tabulations.aspx> (área do cliente).

#### 1. Análise dos resultados dos ensaios de aptidão:

Nestes ensaios participaram laboratórios de vários países, em que o LabRepA corresponde ao Lab. **3212** (ficheiros do Vetqas em anexo).

Os resultados obtidos estão representados na Tabela 2. Salienta-se o fato de o plano anual para a realização dos ensaios de aptidão ter sido cumprido e os resultados alcançados os esperados.

Elaborado: Elisabete Silva  
(Responsável da Qualidade)

Aprovado: Luís Costa  
(Diretor do Laboratório)

### Ensaio de aptidão com o VETQAS

Tabela 2. Resultados alcançados nos ensaios de aptidão.

Data de distribuição	Procedimento interno (Esquema Vetqas)	Nº de amostras	Resultados obtidos (concordância)	Nº de laboratórios participantes/esquema
novembro 2020	PE.001 (PT0053)	6	100%	25
	PE.002 (PT0053)	6	100%	25
novembro 2020	PE.004 (PT0012)	6	100%	23
dezembro 2020	PE.005 (PT0010)	5	100%	16
	PE.006 (PT0010)	5	100%	21
março 2021	PE.001 (PT0053)	6	100%	23
	PE.002 (PT0053)	6	100%	23
março 2021	PE.004 (PT0012)	6	100%	25
Julho 2021	PE.001 (PT0053)	6	100%	24
	PE.002 (PT0053)	6	100%	24

**Legenda:** PE.001-IBR – Pesquisa de anticorpo (anti-gB); PE.002-IBR – Pesquisa de anticorpo (anti-gE);

PE.004- BVD - Pesquisa de anticorpo (anti-p80); PE.005- Pesquisa de antígeno por PCR em tempo real; PE.006- Pesquisa de antígeno (antígeno E<sup>ms</sup>).

Lisboa, 10 de setembro de 2021

Elaborado: Elisabete Silva  
(Responsável da Qualidade)

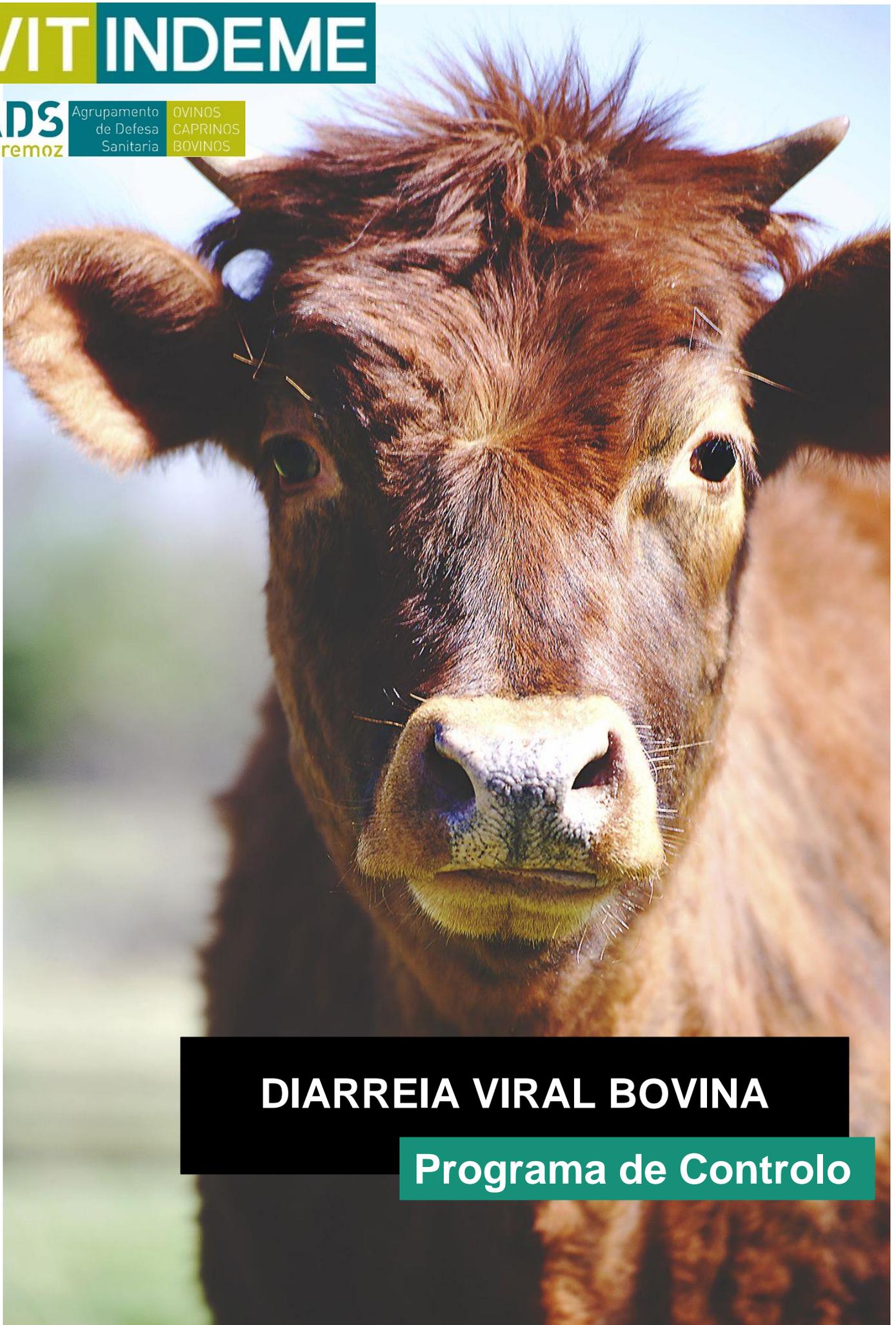
Aprovado: Luís Costa  
(Diretor do Laboratório)

# VIT INDEME

**ADS**  
Estremoz

Agrupamento  
de Defesa  
Sanitaria

OVINOS  
CAPRINOS  
BOVINOS



**DIARREIA VIRAL BOVINA**

**Programa de Controlo**



**Designação do Programa**

Vitindeme

**Data de início do Programa**

1 de janeiro de 2019

**Entidade Gestora do Programa**

Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz

NIF: 502032570

vitindeme@gmail.com

268333061

**Médico Veterinário Coordenador**

Gonçalo de Oliveira Fernandes

Cédula profissional: 3212

goncalo.fernandes@adsestremoz.pt

**Laboratório**

Laboratório de Reprodução Animal -  
Faculdade de Medicina Veterinária da  
Universidade de Lisboa

NIF: 502286326

e-mail: labrepa@fmv.ulisboa.pt

Telefone: 213652825

**Sistema de identificação, registo e  
documentação**

PISA

## A. Introdução

A Diarreia Viral Bovina (BVD) é uma doença causadora de perdas produtivas e reprodutivas com grande impacto económico nas explorações bovinas. Considerando as quebras produtivas e reprodutivas registadas em vários efetivos, na área de intervenção do Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz, a frequente circulação de animais reprodutores e a identificada circulação do vírus nas explorações pecuárias, torna-se clara a necessidade de implementar um programa de controlo que assente no diagnóstico e na prevenção. A área de intervenção compreende um vasto conjunto de municípios, conforme mapa constante no Anexo I, tendo sido definidos os objetivos e as metodologias necessários à implementação do programa de controlo.

## B. Objetivos e abrangência

Os seguintes objetivos foram identificados para o Programa:

- Prevenir a entrada do vírus nas explorações bovinas, ou interromper a sua circulação, através de programas individuais de controlo (PIC);
- Recolher e analisar dados para avaliação de risco e tomada de decisão;
- Permitir a atribuição da certificação sanitária “INDEMNE”, com previsível impacto positivo sobre a comercialização e/ou exportação de produtos;
- Promover a saúde e bem-estar dos bovinos dos efetivos pecuários;
- Aumentar a eficiência reprodutiva, produtiva e a rentabilidade das explorações bovinas.

Este programa será executado na área geográfica dos concelhos de Alandroal, Alter do Chão, Arraiolos, Arronches, Avis, Belmonte, Borba, Campo Maior, Castelo Branco, Castelo de Vide, Crato, Covilhã, Elvas, Estremoz, Évora, Fronteira, Fundão, Gavião, Idanha-a-Nova, Marvão, Monforte, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Nisa, Oleiros, Pedrógão Grande, Penamacor, Portalegre, Portel, Proença-a-Nova, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Sertã, Sousel, Vendas Novas, Viana do Alentejo, Vila de Rei, Vila Velha de Rodão e Vila Viçosa (ver mapa no Anexo I).

Espera-se que o programa, com os novos ADS aderentes, abranja um conjunto inicial de aproximadamente 200 explorações com uma média de 100 animais.

## C. Entidades intervenientes

### **Entidade gestora do programa:**

Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz (Organização de Produtores Pecuários - OPP)

### **Organismo com competências delegadas de controlo (OCDC):**

CERTIS – Controlo e Certificação, Lda.

### **Laboratório:**

LabRepa - Laboratório de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, com o número de acreditação IPAC (em aprovação).

## **Direção Geral de Agricultura e Veterinária (DGAV):**

Autoridade sanitária veterinária nacional com competências no âmbito da saúde animal e higiene pública veterinária.

## **Instituto Português de Acreditação (IPAC):**

O Instituto Português de Acreditação, I.P. é o organismo nacional de acreditação requerido pelo Regulamento (CE) n.º 765/2008.

## **D. Caracterização prévia da situação epidemiológica**

As quebras produtivas registadas na região afeta ao programa levaram à realização de um levantamento inicial referente à situação reprodutiva dos efetivos.

A idade média registada ao primeiro parto foi de 33,7 meses, com mínimo de 28,8 e máximo de 37,1, e o intervalo médio entre partos foi de 398 dias.

A ampla variabilidade de resultados obtidos, característica da produção bovina aleitante nacional, levou a que fosse realizada, numa segunda instância, a recolha e análise de amostras para deteção de eventuais problemas reprodutivos.

Concluiu-se assim que, para BVD, da amostra de 285 animais analisados, 63 apresentaram resultados positivos (22,1%) para serologia BVD e da amostra de 685 animais, 4 verificaram-se positivos (0,6%) para PCR BVDV.

Das 35 explorações observadas, 14 apresentaram resultados positivos (40%).

## **E. Metodologia**

De forma a atingir os objetivos previamente definidos, utiliza-se a seguinte metodologia:

- 1. Caracterização prévia da exploração**, que é realizada da seguinte forma:
  - Um inquérito (Inquérito A) sobre o efetivo e práticas de manejo alimentar, reprodutivo e de seleção, sanitário e práticas de biossegurança;
  - Uma análise dos indicadores produtivos, reprodutivos e sanitários existentes;
  - Uma avaliação da circulação do vírus com base na observação clínica dos animais do efetivo e nas metodologias laboratoriais de pesquisa Ag viral em todos os animais.
- 2. Classificação dos animais e das explorações bovinas** de acordo com os resultados da caracterização e os requisitos de classificação constantes nos pontos 7.2 e 7.3 da Norma (Anexo II);
- 3. Delineamento de Programas Individuais de Controlo (PIC) para cada exploração (Anexo III):** aplicação em cada exploração de procedimentos que previnam ou suprimam a circulação do vírus nas explorações, nomeadamente:
  - **Plano vacinal**
    - Em explorações onde seja implementada a vacinação, serão apenas utilizadas vacinas inativadas com proteção fetal constante no RCM; a utilização futura de vacinas com vírus atenuado

dependerá da existência de processo certificado de diferenciação entre o antígeno viral selvagem e vacinal;

- A lista de vacinas que reúnem as condições necessárias para aprovação, bem como o respetivo esquema vacinal, podem ser consultadas no Anexo IV;
- A vacinação é realizada pela brigada sanitária aprovada e inscrita no programa.

#### - Plano de biossegurança

- Até 2020, os animais comprados têm de ser obrigatoriamente testados na exploração de origem e sujeitos a um período de quarentena de 30 dias, com re-testagem no final, na exploração de destino
- A partir de 2020, não é permitida a compra de animais a explorações não certificadas livres
- Os animais não retornam à exploração após a participação em mercados, feiras e leilões
- Existem instalações próprias destinadas à quarentena dos animais
- O tempo de quarentena é respeitado
- Existem vedações que impedem o contacto com as explorações vizinhas
- Há um controlo das pessoas que entram nas explorações, bem como do seu vestuário e calçado
- Procedem-se à limpeza e manutenção das instalações e não há partilha de equipamento
- Os veículos de transporte de animais são sujeitos a lavagem antes da entrada nas explorações e circulam por caminhos estritamente definidos
- A deposição de cadáveres é feita no limite da exploração e os veículos de recolha não entram na exploração
- Há controlo dos alimentos e dos pontos de abeberamento
- O tratamento de efluentes e resíduos é feito em local adequado e longe de locais de passagem de animais
- O contacto com outros animais domésticos e selvagens é evitado
- Há emissão de RED (registo de existências e deslocações) para verificar se todos os animais que entram na exploração foram sujeitos às garantias de entrada necessárias para a manutenção do estatuto.

#### - Plano de refugio

- Refugio de todos os bovinos persistentemente infetados (PI);
- Refugio facultativo de todos os machos reprodutores positivos ao teste serológico;
- Aquando da inscrição no programa, um contrato assinado com o produtor exige que o mesmo se responsabilize pelo refugio dos animais PI, no período máximo de 10 dias, ficando os animais imediatamente em isolamento;
- A confirmação do refugio é realizada através do iDigital, pela coordenação do programa, sendo as respetivas guias arquivadas no processo.

#### 4. Plano de monitorização do estatuto sanitário dos efetivos, através da aplicação dos testes de diagnóstico previstos na Norma – será utilizado o seguinte esquema de diagnóstico:

- Colheita de sangue de 30 fêmeas presentes na exploração, de preferência não vacinadas com mais de 6 meses, distribuídas pelos vários grupos existentes;
- Pesquisa de anticorpos nas amostras de soro colhidas;
- Repetição do procedimento a cada 12 meses;
- A colheita das amostras é realizada pela brigada sanitária aprovada e inscrita no programa;
- Caracterização por PCR face ao estatuto de persistentemente infetado dos animais nascidos.

#### - Atuação em caso de infeção:

Se forem identificados animais infetados, a exploração será classificada como infetada;

Se forem obtidos resultados suspeitos, passará para suspensa, até se esclarecer se há infeção ou se se trata de um resultado falso positivo; Caso não seja confirmada a infeção, retomará a classificação.

5. **Documentação das atividades e gestão dos registos**, conforme detalhado no ponto F;
6. **Formação e educação dos intervenientes no programa**, através de ações de formação, seminários e colóquios para produtores e médicos veterinários; estão já previstas as seguintes atividades:
  - Reunião com brigadas sanitárias para explicação do programa
  - Apresentação do programa e das normas de certificação aos produtores (III Jornadas ADS Estremoz)

## F. Documentação

É mantido um registo permanente de todas as atividades do Programa, que permita a rastreabilidade nomeadamente no que respeita a:

### I1. Resultados laboratoriais

Os resultados laboratoriais serão introduzidos diretamente na base de dados PISA Online, pelo laboratório.

### I2. Vacinações

As vacinações realizadas serão registadas individualmente no PISA Mobile pelo médico veterinário executor, sendo os dados transferidos para a base de dados PISA Online pela entidade gestora do programa.

### I3. Movimentação (entradas e saídas) de animais

A movimentação animal é registada pelo produtor no iDigital, através de registos de nascimentos e mortes e da emissão de guias de circulação. O produtor fica obrigado, pelo contrato assinado aquando da inscrição, a informar a entidade gestora do programa acerca de qualquer movimentação animal, pelo menos 10 dias antes da mesma ocorrer.

O Vitindeme fará a verificação da conformidade da movimentação de acordo com a Norma, garantindo a aplicação de medidas em caso de incumprimento das normas previstas.

### I4. Animais certificados ao abrigo do programa

A decisão relativa à certificação dos animais é realizada pela DGAV, decorrido o tempo necessário e uma sequência de resultados negativos.

A certificação deverá ser registada na base de dados pela entidade gestora do programa.

O Sistema de registo oficial é o PISA Online.

# Anexo I: Área de intervenção



Distrito de Castelo Branco



Distrito de Portalegre



Distrito de Évora

# Anexo II: Definições relativas ao animal e à exploração

(Norma de harmonização dos programas voluntários de controlo de IBR e de BVD com vista à certificação, Direção Geral de Alimentação e Veterinária, outubro 2017)



## 7.2. Definições relativas ao animal

Bovino infetado com BVD: bovino com ou sem sinais clínicos e presença de vírus nos leucócitos, com uma análise positiva ao antigénio, por ELISA, ou deteção de ARN viral por PCR.

Bovino Persistentemente Infetado (PI): bovino com presença de vírus nos leucócitos de forma persistente, verificado através de duas análises a amostras sucessivas colhidas com um intervalo igual ou superior a 30 dias: análise positiva por ELISA ou por PCR.

Bovino certificado não PI: animal negativo quando testado para antigénio por **ELISA Ag** (em biópsia de orelha ou em soro de animais com mais de 4 meses de idade), ou testado para ARN viral por PCR. Um animal certificado não PI pode ser positivo a anticorpos contra a BVD.

Bovino livre de BVD: animal que provém de uma exploração livre de BVD e não contactou com animais de estatuto desconhecido; obteve resultado negativo a um teste para antigénio por ELISA, ou ao ARN viral por PCR. À saída da exploração, com destino a exploração livre realizou um teste de pré-movimentação para anticorpos com resultado negativo.

Bovino certificado livre de BVD: igual ao “bovino livre de BVD” mas com origem em exploração certificada livre.

A certificação de “Bovino Persistentemente Infetado” e “Bovino Certificado não PI” será atribuída pela DGAV independentemente deste pertencer a uma exploração com programa aprovado, desde que seja garantida a qualidade e a rastreabilidade do resultado laboratorial.

## 7.3. Definições relativas à exploração

### 7.3.1. Exploração livre de BVD é aquela onde:

(i) Todos os animais foram testados e são livres de antigénio BVD, por ELISA, ou ao ARN viral por PCR (individual ou em pool), ou

- Os animais nascidos na exploração em 3 anos consecutivos foram testados com resultado negativo ao antigénio BVD, por ELISA Ag ou PCR em biópsia de orelha. Com mais de 4 meses podem ser testados no soro por ELISA Ag ou PCR individual ou em pool; e
- Os bovinos machos presentes e as fêmeas que não tenham parido vitelos testados devem ser negativos a BVD Ag ou PCR.

(ii) Podem ser utilizadas **vacinas** para BVD com vírus inativado. Podem ser permitidas vacinas com vírus atenuados desde que autorizadas para uso no programa pela DGAV.

E

(iii) Exista um sistema de **biossegurança**:

- a) que impeça o contacto dos seus animais com bovinos de outras explorações;
- b) que impeça a entrada de animais PI ou positivos a antigénio;
- d) que garanta a entrada de animais apenas provenientes de explorações certificadas livres de BVD ou
- e) que apresentem resultado negativo antigénio BVD, por ELISA Ag ou ao ARN viral por PCR.

7.3.2. Exploração certificada livre de BVD é aquela em que:

- (i) Parte de estatuto prévio de "Exploração livre de BVD" com pelo menos 1 ano.
- (ii) A vacinação foi descontinuada há pelo menos 1 ano;
- (iii) Mantém os requisitos de biossegurança referidos em 7.3.1 (iii) e os animais introduzidos não são vacinados;
- (iv) Implementa um programa de monitorização serológica anual, que permite saber que o efetivo bovino se encontra livre de circulação do vírus, descrita em 7.3.3 (ii).

7.3.3. Manutenção de estatuto livre ou certificado livre:

Uma vez atingido o estatuto de exploração livre ou certificado livre esta deve:

- (i) Cumprir os requisitos relativos à biossegurança indicadas em 7.3.1;
- (ii) Sujeitar-se anualmente aos seguintes testes com resultados negativos:
  - a todos os animais nascidos na exploração são testados com resultado negativo ao antígeno BVD, por ELISA Ag ou PCR em biópsia de orelha. Os bovinos machos presentes e as fêmeas que não tenham parido vitelos testados devem ser negativos a BVD Ag ou PCR.

OU

- Pesquisa de anticorpos com resultado negativo em amostras de soro de 30 fêmeas, distribuídas em números iguais pelos vários grupos de animais existentes na exploração (p. e. novilhas, vacas primíparas e vacas com dois ou mais partos), em cada 12 meses. No caso de não existirem animais suficientes em cada estrato, estes podem ser substituídos por animais de outros estratos;

OU em caso de explorações leiteiras

- Três testes negativos a BVD Ac p80 realizados de 4 em 4 meses no leite de tanque e um PCR negativo para ARN nesse mesmo leite uma vez por ano; e
- Pesquisa de anticorpos com resultados negativos em sangue de 5 novilhas (idade compreendida entre 6 e 18 meses) e sangue ou leite de 5 vacas primíparas em cada 12 meses.

7.3.4. Suspensão de estatuto:

O estatuto de livre de BVDV é suspenso:

- a) O estatuto de certificado livre de BVDV é suspenso se um animal tiver reagido com resultado positivo a uma prova para deteção de anticorpos ou Ag ou ARN viral ou se tiver havido uma quebra importante de biossegurança, por exemplo, entrada de animais com estatuto individual não conforme.
- b) O estatuto de livre de BVDV é suspenso se um animal tiver reagido com resultado positivo a uma prova para deteção Ag ou ARN viral ou se tiver havido uma quebra importante de biossegurança, por exemplo, entrada de animais com estatuto individual não conforme.
- c) Quando a exploração não cumpre os critérios de manutenção do estatuto.
- d) A suspensão de exploração certificada livre de BVDV será levantada depois de se fazer uma pesquisa de Ag ou ARN viral, com resultado negativo, aos animais que nascem nos 9 meses seguintes à suspensão e os resultados a Ac p80 nos animais nascidos nesse mesmo

período e testados com 6 a 12 meses, serem negativos. Em alternativa a exploração poderá ser classificadas como livre se cumprir os critérios da alínea e).

- e) A suspensão de exploração livre de BVDV será levantada depois de se fazer uma pesquisa de Ag ou ARN viral, com resultado negativo, aos animais que nascem nos nove meses seguintes à suspensão.

7.3.5. Exploração desconhecida:

Consistem nas explorações que não se enquadram nas anteriores descrições.

# Anexo III: Modelo Programa Individual de Controlo (PIC)

## VIT INDEME

### Programa Individual de Controlo (PIC)

Exploração	
Marca da exploração	
Produtor	
Morada	
Localidade	
Contacto telefónico	
Médico Veterinário responsável	

#### PLANO VACINAL

- vacinas utilizadas
- esquema vacinal

#### PLANO MONITORIZAÇÃO

- colheita de amostras
- testagem dos animais

#### PLANO BIOSSEGURANÇA

- medidas de biossegurança existentes
- monitorização e manutenção das medidas de biossegurança

#### PLANO REFUGO

- identificação dos animais portadores do vírus
- eliminação dos positivos

## Anexo IV: Vacinas utilizadas no Programa

### 1) Bovilis BVD®

- a) Nas fêmeas reprodutoras a vacinação deve ocorrer até 4 semanas antes do início da época reprodutiva, inseminação artificial ou início da gestação;
- b) A primovacinação deverá ocorrer a partir dos 8 meses de idade, consistindo em duas imunizações com intervalo de 4 semanas;
- c) A revacinação deverá ocorrer com intervalos de 6 meses, consistindo numa imunização única.

# Inquérito A

## VIT INDEME

### Inquérito A

Exploração	
Marca da exploração	
Produtor	
Morada	
Localidade	
Contacto telefónico	
Médico Veterinário responsável	

#### A.1. Efectivo

	Número	Raça(s) e tipo de cruzamentos	Idade média	Condição Corporal
Vacas adultas				
Touros				
Novilhas				
Novilhos				
Vitelos				

#### A.2. Maneio

Vacada disposta em lotes? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Se sim, como está organizada?

<b>Alimentar</b>	Em que altura do ano há pastagens?
	Prado espontâneo ou semeado?
	Regadio ou sequeiro?
	Fazem silagem, fenosilagem ou feno?
	Compram silagem, fenosilagem ou feno?
	Suplementação com minerais ou vitaminas? Quando?

<b>Reprodutivo</b>	Época de reprodução? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Se sim, quantas?	
	Duração:	
	Rácio M/F:	
	Se não, faz regimes de alternância com os seus touros? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Método reprodutivo: <input type="checkbox"/> Cobrição natural <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> IA + touro de limpeza	
	Faz sincronização de cios ou de ovulações?	
	Efetivo reprodutor:	
	Nº partos por ano	
	Idade média 1ª cobrição	
	Idade média 1º parto	
	Idade média touro à 1ª cobrição	
	IEP	
	Distribuição dos partos (quinzena/mês)	
	Realiza exames andrológicos? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Quando? <input type="checkbox"/> Na compra <input type="checkbox"/> Antes da época reprodutiva <input type="checkbox"/> Outro:	
Realiza diagnóstico de gestação? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
Qual? <input type="checkbox"/> Palpação <input type="checkbox"/> Ecografia		
Quando? <input type="checkbox"/> 35 dias <input type="checkbox"/> Confirmação		

TAXA	Valor	Observações
Fertilidade anual		
Refugo (causas reprodutivas)		
Aborto		Tempo de gestação: Aspeto:
Retenção placentária		
Endometrites/Metrites		
Piómetros		
Repetição deaios		

Sanitário	Data do último saneamento	
	Classificação sanitária	
	Programas vacinais nos últimos 3 anos	
	Desparasitações	
	Existe histórico de doença reprodutiva na exploração? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Se sim, quais? <input type="checkbox"/> BVD <input type="checkbox"/> IBR <input type="checkbox"/> <i>Campylobacter fetus venerealis</i> <input type="checkbox"/> Outra:	
	Inventário de Antibióticos (gastos por ano)	

Biossegurança	Há contacto com animais de outras explorações (partilha de pastagens, feiras, leilões)?
	Há entrada de novos animais? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
	É feita a testagem dos animais comprados? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Se sim, quando e quais testes?
É feita a quarentena desses animais? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Se sim, onde e durante quanto tempo?
Há contacto com animais de outras explorações?
Quando acaba a época reprodutiva onde ficam os touros?
A recria é feita juntamente com animais de engorda? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
É feita a testagem dos animais após a recria? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Troca ou faculta touros a outras explorações? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Há venda de reprodutores? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Se sim, para onde (regional, nacional ou internacional)?
Número, idade e preço dos animais vendidos?
Existem explorações vizinhas? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Há entrada accidental de animais na sua exploração (cercas partidas p.e.)? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

# Lista de explorações (marcas) que integram o PC

- **VP28F: Sociedade Agro-Pecuária Herdade da Saianda, Lda.**  
Rua Capitão Mouzinho de Albuquerque – Sousel – Portalegre  
Joaquim José Namorado
  
- **VP15E: Sociedade Agrícola Herdade da Cegarrega, Lda.**  
Herdade da Cegarrega – Sousel – Portalegre  
Augusto de Calça e Pina
  
- **VR03M: Henrique de Champalimaud Jardim**  
Quinta dos Mártires – Estremoz – Évora  
Henrique de Champalimaud Jardim
  
- **VP37F: Sociedade Agrícola Taborda Ferreira, Lda.**  
Herdade da Alvarinha – Santo Amaro – Évora  
Taborda Ferreira
  
- **VX72A: Fundação Eugénio de Almeida**  
Pátio de São Miguel – Évora  
Fundação Eugénio de Almeida
  
- **VX73F: Ovicharol – Sociedade Agrícola Monte do Tojal, Lda.**  
Monte do Tojal – São Brás do Regedouro – Évora  
Pedro Atalaya
  
- **VZ55A: Sociedade Agrícola Herdade do Pigeiro, Lda.**  
Travessa da Misericórdia – Alandroal – Évora  
Herdade do Pigeiro
  
- **VY66E: Sogear – Sociedade Gestão Agro-Rural, Lda.**  
Monte da Ribeira – Redondo – Évora  
António Festas

# Lista de Médicos Veterinários envolvidos

- José Maria Perdigão (3164)
- José Mira Parreira (1874)
- João Tavares (973)
- José Camões (394)
- Nuno Fernandes (2150)
- José Miguéis (1566)
- Luís Simão (3981)
- Luís Bagulho (1317)
- José Cortes (1890)
- Luís Carrilho (2562)
- Nuno Matias Guilherme (3825)
- Filipa Joglar (5228)
- Amadeu Pereira (1137)
- Miguel Fernandes (3124)
- Patrícia Rosa (2035)
- António Cortes (1920)
- José Leal da Costa (1799)
- João Pedro Medalhas (5538)
- José Tenório Guerra (1186)
- Pedro Cabral (4076)
- João Mota Ferreira (5828)
- Luís Filipe Roque (2814)
- João Carlos Oliveira (2434)
- Rui Martelo (3728)
- Vanessa Silva (1830)
- João Pedro Candeias (3313)
- Filipa Correia (6270)
- Vasco Brito Paes (3717)
- Gonçalo Fernandes (3212)
- Elsa Celestino (3571)
- Cristina Borralho (3290)

- Cristeta Martinho (3440)

- Ana Cid (3973)

- Vera Cavacas (3783)

- José Maria Rasquilha (6509)

- Pedro Esteves (6450)

# Parceiros

- Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz
- Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa
- Agrupamento de Defesa Sanitária de Monforte
- Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários
- Agrupamento de Defesa Sanitária de Mourão

# VIT INDEME

**ADS**  
Estremoz

Agrupamento  
de Defesa  
Sanitaria

OVINOS  
CAPRINOS  
BOVINOS



## RINOTRAQUEÍTE INFECIOSA BOVINA

Programa de Controlo



**Designação do Programa**

Vitindeme

**Data de início do Programa**

1 de janeiro de 2019

**Entidade Gestora do Programa**

Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz

NIF: 502032570

vitindeme@gmail.com

268333061

**Médico Veterinário Coordenador**

Gonçalo de Oliveira Fernandes

Cédula profissional: 3212

goncalo.fernandes@adsestremoz.pt

**Laboratório**

Laboratório de Reprodução Animal -  
Faculdade de Medicina Veterinária da  
Universidade de Lisboa

NIF: 502286326

e-mail: labrepa@fmv.ulisboa.pt

Telefone: 213652825

**Sistema de identificação, registo e  
documentação**

PISA

## A. Introdução

A Rinotraqueíte Infeciosa Bovina (IBR) é uma doença infecciosa que origina quebras produtivas e reprodutivas com relevante impacto económico nas explorações bovinas. A doença está diagnosticada em todos os países com produção de bovinos, apresentando-se de forma endémica, mas foi já erradicada da Áustria, Dinamarca, Finlândia, Suécia e Itália (Província de Bolzano). Existem vários países na União Europeia com programas de controlo e erradicação em curso, os quais constam dos Anexo da Diretiva 2004/558/CE.

Considerando as quebras produtivas e reprodutivas registadas em vários efetivos, na área de intervenção do Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz, causadas pela circulação do vírus nas explorações pecuárias, bem como a frequente compra de animais reprodutores, torna-se clara a necessidade de implementar um programa de controlo que assente no diagnóstico e na prevenção. A área de intervenção compreende um vasto conjunto de municípios, conforme mapa constante no Anexo I, tendo sido definidos os objetivos e as metodologias necessários à implementação do programa de controlo.

## B. Objetivos e abrangência

Os seguintes objetivos foram identificados para o Programa:

- Prevenir a entrada do vírus nas explorações bovinas, ou interromper a sua circulação, através de programas individuais de controlo (PIC);
- Recolher e analisar dados para avaliação de risco e tomada de decisão;
- Permitir a atribuição da certificação sanitária “INDEMNE”, com previsível impacto positivo sobre a comercialização e/ou exportação de produtos;
- Promover a saúde e bem-estar dos bovinos dos efetivos pecuários;
- Aumentar a eficiência reprodutiva, produtiva e a rentabilidade das explorações bovinas.

Este programa será executado na área geográfica dos concelhos de Alandroal, Alter do Chão, Arraiolos, Arronches, Avis, Belmonte, Borba, Campo Maior, Castelo Branco, Castelo de Vide, Crato, Covilhã, Elvas, Estremoz, Évora, Fronteira, Fundão, Gavião, Idanha-a-Nova, Marvão, Monforte, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Nisa, Oleiros, Pedrógão Grande, Penamacor, Portalegre, Portel, Proença-a-Nova, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Sertã, Sousel, Vendas Novas, Viana do Alentejo, Vila de Rei, Vila Velha de Rodão e Vila Viçosa (ver mapa no Anexo I).

Espera-se que o programa, com os novos ADS aderentes, abranja um conjunto inicial de aproximadamente 200 explorações com uma média de 100 animais.

## C. Entidades intervenientes

**Entidade gestora do programa:**

Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz (Organização de Produtores Pecuários - OPP)

**Organismo com competências delegadas de controlo (OCDC):**

CERTIS – Controlo e Certificação, Lda.

**Laboratório:**

LabRepa - Laboratório de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, com o número de acreditação IPAC (em aprovação).

**Direção Geral de Agricultura e Veterinária (DGAV):**

Autoridade sanitária veterinária nacional com competências no âmbito da saúde animal e higiene pública veterinária.

**Instituto Português de Acreditação (IPAC):**

O Instituto Português de Acreditação, I.P. é o organismo nacional de acreditação requerido pelo Regulamento (CE) n.º 765/2008.

## D. Caracterização prévia da situação epidemiológica

As quebras produtivas registadas na região afeta ao programa levaram à realização de um levantamento inicial referente à situação reprodutiva dos efetivos.

A idade média registada ao primeiro parto foi de 33,7 meses, com mínimo de 28,8 e máximo de 37,1, e o intervalo médio entre partos foi de 398 dias.

A ampla variabilidade de resultados obtidos, característica da produção bovina aleitante nacional, levou a que fosse realizada, numa segunda instância, a recolha e análise de amostras para deteção de eventuais problemas reprodutivos.

Concluiu-se assim que, para IBR, dos 520 animais examinados, 141 apresentavam resultados serológicos positivos (27,1%) e que, das 35 explorações analisadas, 21 eram positivas (60%).

## E. Metodologia

De forma a atingir os objetivos previamente definidos, utiliza-se a seguinte metodologia:

- 1. Caracterização prévia da exploração**, que é realizada da seguinte forma:
  - Um inquérito (Inquérito A) sobre o efetivo e práticas de manejo alimentar, reprodutivo e de seleção, sanitário e práticas de biossegurança;
  - Uma análise dos indicadores produtivos, reprodutivos e sanitários existentes;
  - Uma avaliação da circulação do vírus com base na observação clínica dos animais do efetivo e nas metodologias laboratoriais
- 2. Classificação dos animais e das explorações bovinas** de acordo com os resultados da caracterização e os requisitos de classificação constantes nos pontos 6.2 e 6.3 da Norma (Anexo II);
- 3. Delineamento de Programas Individuais de Controlo (PIC) para cada exploração (Anexo III):** aplicação em cada exploração de procedimentos que previnam ou suprimam a circulação do vírus nas explorações, nomeadamente:
  - **Plano vacinal**
    - Em explorações onde seja implementada a vacinação, serão apenas utilizadas vacinas vivas atenuadas ou vacinas inativadas marcadas através da deleção da proteína gE;

- A lista de vacinas que reúnem as condições necessárias para aprovação, bem como o respetivo esquema vacinal, podem ser consultadas no Anexo IV;
- A vacinação é realizada pela brigada sanitária aprovada e inscrita no programa.

#### - Plano de biossegurança

- Até 2020, os animais comprados têm de ser obrigatoriamente testados na exploração de origem e sujeitos a um período de quarentena de 30 dias, com re-testagem no final, na exploração de destino
- A partir de 2020, não é permitida a compra de animais a explorações não certificadas livres
- Os animais não retornam à exploração após a participação em mercados, feiras e leilões
- Existem instalações próprias destinadas à quarentena dos animais
- O tempo de quarentena é respeitado
- Existem vedações que impedem o contacto com as explorações vizinhas
- Há um controlo das pessoas que entram nas explorações, bem como do seu vestuário e calçado
- Procedem-se à limpeza e manutenção das instalações e não há partilha de equipamento
- Os veículos de transporte de animais são sujeitos a lavagem antes da entrada nas explorações e circulam por caminhos estritamente definidos
- A deposição de cadáveres é feita no limite da exploração e os veículos de recolha não entram na exploração
- Há controlo dos alimentos e dos pontos de abeberamento
- O tratamento de efluentes e resíduos é feito em local adequado e longe de locais de passagem de animais
- O contacto com outros animais domésticos e selvagens é evitado
- Há emissão de RED (registo de existências e deslocações) para a verificar se todos os animais que entraram na exploração foram sujeitos às garantias de entrada necessárias para a manutenção do estatuto.

#### - Plano de refugo

- Refugo de todos os animais positivos:
  - Identificação dos animais portadores do vírus, por apresentação de sinais clínicos e/ou diagnóstico laboratorial, e refugo dos mesmos
- Aquando da inscrição no programa, um contrato assinado com o produtor exige que o mesmo se responsabilize pelo refugo dos animais testados com resultados positivos, no período máximo de 10 dias, ficando os animais imediatamente em isolamento;
- A confirmação do refugo é realizada através do iDigital, pela coordenação do programa, sendo as respetivas guias arquivadas no processo.

#### 4. **Monitorização do estatuto sanitário dos efetivos**, através da aplicação dos testes de diagnóstico previstos na Norma – será utilizado o seguinte esquema de diagnóstico:

- Colheita de sangue de 30 fêmeas presentes na exploração, distribuídas em números iguais pelos vários grupos existentes, e testes de diagnóstico em amostras de sangue em todos os touros reprodutores;
- Pesquisa de anticorpos nas amostras de soro colhidas;
- Repetição do procedimento a cada 12 meses;
- A colheita das amostras é realizada pela brigada sanitária aprovada e inscrita no programa.

#### - Atuação em caso de infeção:

Se forem identificados animais infetados, a exploração será classificada como infetada;

Se forem obtidos resultados suspeitos, passará para suspensa, até se esclarecer se há infeção ou se se trata de um resultado falso positivo; Caso não seja confirmada a infeção, retomará a classificação.

5. **Documentação das atividades e gestão dos registos**, conforme detalhado no ponto F;
6. **Formação e educação dos intervenientes no programa**, através de ações de formação, seminários e colóquios para produtores e médicos veterinários; estão já previstas as seguintes atividades:
  - Reunião com brigadas sanitárias para explicação do programa
  - Apresentação do programa e das normas de certificação aos produtores (III Jornadas ADS Estremoz)

## F. Documentação

É mantido um registo permanente de todas as atividades do Programa, que permita a rastreabilidade nomeadamente no que respeita a:

### I1. Resultados laboratoriais

Os resultados laboratoriais serão introduzidos diretamente na base de dados PISA Online pelo laboratório.

### I2. Vacinações

As vacinações realizadas serão registadas individualmente no PISA Mobile pelo médico veterinário executor, sendo os dados transferidos para a base de dados PISA Online pela entidade gestora do programa.

### I3. Movimentação (entradas e saídas) de animais

A movimentação animal é registada pelo produtor no iDigital, através de registos de nascimentos e mortes e da emissão de guias de circulação. O produtor fica obrigado, pelo contrato assinado aquando da inscrição, a informar a entidade gestora do programa acerca de qualquer movimentação animal, pelo menos 10 dias antes da mesma ocorrer.

O Vitindeme fará a verificação da conformidade da movimentação de acordo com a Norma, garantindo a aplicação de medidas em caso de incumprimento das normas previstas.

### I4. Animais certificados ao abrigo do programa

A decisão relativa à certificação dos animais é realizada pela DGAV, decorrido o tempo necessário e uma sequência de resultados negativos.

A certificação deverá ser registada na base de dados pela entidade gestora do programa.

O Sistema de registo oficial é o PISA Online.

# Anexo I: Área de intervenção



Distrito de Castelo Branco



Distrito de Portalegre



Distrito de Évora

# Anexo II: Definições relativas ao animal e à exploração

(Norma de harmonização dos programas voluntários de controlo de IBR e de BVD com vista à certificação, Direção Geral de Alimentação e Veterinária, outubro 2017)



## 6.2. Definições relativas ao animal

Bovino infetado com IBR: animal com isolamento ou deteção por PCR do BHV1 em secreções nasais, produtos de aborto, secreções uterinas ou sémen.

Bovino suspeito de IBR: (i) animal vacinado com vacina deletada em gE, positivo a anticorpos contra esse antígeno; (ii) animal vacinado com vacinas não marcadas - suspeito para toda a vida; (iii) animal não vacinado positivo a anticorpos anti-gB e/ou anti-gE.

Bovino livre de IBR: animal presente em exploração com programa de IBR certificado e se vacinado com vacina deletada, livre de anticorpos gE ou, se não vacinado, livre de anticorpos gE ou gB contra IBR.

Bovino certificado livre de IBR: animal presente em exploração com programa e certificada livre, sem sintomatologia clínica de IBR, com ou sem vacinação com vacina marcada e que não tenha contactado com animais não certificados. Se testado serologicamente é livre de anticorpos gE ou livre de anticorpos gB contra IBR se não vacinado.

Bovino em situação desconhecida relativamente a IBR: todos os restantes bovinos.

## 6.3. Definições relativas à exploração

6.3.1. Exploração livre de IBR é aquela que:

- tem em curso um programa de certificação aprovado há pelo menos 6 meses;
- se utiliza vacina, esta tem pelo menos deleção em gE;
- nos últimos 6 meses não registou sinais clínicos de BHV1 nem outra suspeita de infeção;
- todos os animais com mais de 9 meses foram testados com resultados negativos a anticorpos gE ou gB, com pelo menos 2 testes seronegativos consecutivos com intervalo entre 2 e 12 meses. Em caso de explorações leiteiras, nas fêmeas em lactação podem aplicar-se testes em leite de tanque de acordo com a especificação do teste de diagnóstico.

E

Tem um **sistema de biossegurança**, que previna o contacto dos seus animais com bovinos de outras explorações, e

- a) que garanta a entrada de sémen e embriões que, se não forem tratados com os requisitos de exportação da IETS – *International Embryo Transfer Society*, sejam provenientes de explorações certificadas livres de IBR;
- b) que garanta a entrada de animais apenas provenientes de explorações livres ou certificadas livres de IBR ou
- c) até 2020, que os animais que entrem sejam provenientes de explorações com programa de certificação aprovado e 1 ano de resultados negativos, e sejam vacinados e submetidos a 1 teste ELISA gE de IBR negativo na exploração de origem.

6.3.2. Exploração certificada livre de IBR é aquela que:

- (i) Parte de estatuto prévio de “Exploração livre de IBR” com pelo menos 2 anos;
- (ii) A vacinação foi descontinuada há pelo menos 2 anos;
- (iii) Mantém os requisitos de biossegurança referidos em 6.3.1 mas os animais introduzidos não são vacinados;
- (iv) Implementa um programa de monitorização serológica anual, que permite saber que o efetivo bovino se encontra livre de circulação do vírus, descrita em 6.3.3.

6.3.3. Manutenção de estatuto livre e certificado livre de IBR:

Uma vez atingido o estatuto de exploração livre e certificado livre esta mantém o estatuto se:

- (i) Cumprir os requisitos relativos à biossegurança indicadas em 6.3.1;
- (ii) Sujeitar-se aos seguintes testes com resultados negativos:

- a) Testes de diagnóstico em amostras de sangue, realizados em todos os animais com mais de 9 meses e repetidos com um intervalo máximo de 12 meses;
- b) No caso de explorações compostas apenas por animais de engorda a amostra pode ser limitada apenas aos animais que saiam para abate;

**OU**

- c) Pesquisa de anticorpos com resultado negativo em amostras de soro de 30 fêmeas, distribuídas em números iguais pelos vários grupos de animais existentes na exploração (p. e. novilhas, vacas primíparas e vacas com dois ou mais partos), em cada 12 meses. No caso de não existirem animais suficientes em cada estrato, estes podem ser substituídos por animais de outros estratos; e
- d) Testes de diagnóstico em amostras de sangue em todos os touros reprodutores, repetidos com um intervalo máximo de 12 meses;

**OU em caso de explorações leiteiras**

- e) Três testes negativos anuais no leite de tanque, espaçados 4 meses entre eles; e
- f) Pesquisa de anticorpos com resultados negativos em sangue de 5 novilhas (idade compreendida entre 6 e 18 meses) e sangue ou leite de 5 vacas primíparas em cada 12 meses;

**E**

(iii) Manter a vigilância através de:

- g) Pesquisa por PCR do BHV1 em feto/placenta ou pesquisa de anticorpos gB em amostras de sangue nas vacas com aborto após o primeiro terço da gestação e em amostras de sangue de animais com sinais clínicos suspeitos de IBR.

6.3.4. Suspensão de estatuto:

O estatuto de livre e certificado livre de BHV-1 é suspenso:

- a) Se um animal tiver reagido com resultado positivo a uma prova para deteção de anticorpos ou se tiver havido uma quebra importante de biossegurança, por exemplo, entrada de animais com estatuto individual não conforme.
- b) Quando a exploração não cumpre os critérios de manutenção do estatuto.
- c) A suspensão do estatuto será levantada depois de se realizar uma investigação serológica em duas ocasiões, separadas por um intervalo de pelo menos 2 meses, com resultados negativos em cada caso, com início nunca antes de 30 dias após a suspensão do estatuto, e sendo a investigação composta por uma prova serológica para deteção de anticorpos, efetuada em amostras de sangue colhidas em todos os bovinos com mais de 6 meses ou, no caso das vacas em lactação, uma prova para deteção de anticorpos contra o BHV-1 efetuada em amostras de leite individuais ou em misturas dessas amostras com leite de não mais de cinco animais por amostra ensaiada.

6.3.5. Exploração desconhecida:

Consistem nas explorações que não se enquadram nas anteriores descrições.

# Anexo III: Modelo Programa Individual de Controlo (PIC)

## VIT INDEME

### Programa Individual de Controlo (PIC)

Exploração	
Marca da exploração	
Produtor	
Morada	
Localidade	
Contacto telefónico	
Médico Veterinário responsável	

#### PLANO VACINAL

- vacinas utilizadas
- esquema vacinal

#### PLANO MONITORIZAÇÃO

- colheita de amostras
- testagem dos animais

#### PLANO BIOSSEGURANÇA

- medidas de biossegurança existentes
- monitorização e manutenção das medidas de biossegurança

#### PLANO REFUGO

- identificação dos animais portadores do vírus
- eliminação dos positivos

# Anexo IV: Vacinas utilizadas no Programa

## 1) Bovilis IBR viva marcada®:

- Vacinação básica: a partir dos 3 meses de idade
- Primeira revacinação: 6 meses após a vacinação básica
- Revacinações seguintes: intervalos não superiores a 12 meses

## 2) Rispoval IBR marker-vivum®:

- Primovacinação: novilhos com mais de 2 semanas de idade até 3 meses de idade na primeira vacinação: 1º vacinação – via intranasal; 2ª vacinação – via intramuscular **ou** bovinos com 3 meses de idade ou mais velhos na primeira vacinação: via intramuscular
- Nota: para prevenir abortos, as vacas requerem uma primovacinação de duas doses IM com intervalo de 3-5 semanas; os bovinos de carne e engorda são vacinados de preferência imediatamente antes de serem alojados ou transferidos para outros grupos
- Primeira revacinação: 6 meses após a primovacinação
- Revacinações seguintes: a cada 12 meses

## 3) Hiprabovis IBR marker live®:

- Vacinação básica: a partir dos 3 meses de idade – duas administrações com intervalo de 3 semanas
- Revacinações seguintes: a cada 6 meses

# Inquérito A

## VIT INDEME

### Inquérito A

Exploração	
Marca da exploração	
Produtor	
Morada	
Localidade	
Contacto telefónico	
Médico Veterinário responsável	

#### A.1. Efectivo

	Número	Raça(s) e tipo de cruzamentos	Idade média	Condição Corporal
Vacas adultas				
Touros				
Novilhas				
Novilhos				
Vitelos				

#### A.2. Manejo

Vacada disposta em lotes? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Se sim, como está organizada?

Alimentar	Em que altura do ano há pastagens?
	Prado espontâneo ou semeado?
	Regadio ou sequeiro?
	Fazem silagem, feno ou fensilagem?
	Compram silagem, feno ou fensilagem?
	Suplementação com minerais ou vitaminas? Quando?

Reprodutivo	Época de reprodução? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Se sim, quantas?	
	Duração:	
	Rácio M/F:	
	Se não, faz regimes de alternância com os seus touros? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Método reprodutivo: <input type="checkbox"/> Cobrição natural <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> IA + touro de limpeza	
	Faz sincronização de cios ou de ovulações?	
	Efetivo reprodutor:	
	Nº partos por ano	
	Idade média 1ª cobrição	
	Idade média 1º parto	
	Idade média touro à 1ª cobrição	
	IEP	
	Distribuição dos partos (quinzena/mês)	
	Realiza exames andrológicos? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Quando? <input type="checkbox"/> Na compra <input type="checkbox"/> Antes da época reprodutiva <input type="checkbox"/> Outro:	
Realiza diagnóstico de gestação? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
Qual? <input type="checkbox"/> Palpação <input type="checkbox"/> Ecografia		
Quando? <input type="checkbox"/> 35 dias <input type="checkbox"/> Confirmação		

TAXA	Valor	Observações
Fertilidade anual		
Refugo (causas reprodutivas)		
Aborto		Tempo de gestação: Aspeto:
Retenção placentária		
Endometrites/Metrites		
Piómetros		
Repetição deaios		

Sanitário	Data do último saneamento	
	Classificação sanitária	
	Programas vacinais nos últimos 3 anos	
	Desparasitações	
	Existe histórico de doença reprodutiva na exploração? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
	Se sim, quais? <input type="checkbox"/> BVD <input type="checkbox"/> IBR <input type="checkbox"/> <i>Campylobacter fetus venerealis</i> <input type="checkbox"/> Outra:	
	Inventário de Antibiótico (gastos por ano)	

**Biossegurança**

Há contacto com animais de outras explorações (partilha de pastagens, feiras, leilões)?

Há entrada de novos animais?  SIM  NÃO

É feita a testagem dos animais comprados?  SIM  NÃO

Se sim, quando e quais testes?

É feita a quarentena desses animais?  SIM  NÃO

Se sim, onde e durante quanto tempo?

Há contacto com animais de outras explorações?

Quando acaba a época reprodutiva onde ficam os touros?

A recria é feita juntamente com animais de engorda?  SIM  NÃO

É feita a testagem dos animais após a recria?  SIM  NÃO

Troca ou faculta touros a outras explorações?  SIM  NÃO

Há venda de reprodutores?  SIM  NÃO

Se sim, para onde (regional, nacional ou internacional)?

Número, idade e preço dos animais vendidos?

Existem explorações vizinhas?  SIM  NÃO

Há entrada acidental de animais na sua exploração (cercas partidas p.e.)?  SIM  NÃO

# Lista de explorações (marcas) que integram o PC

- **VP28F: Sociedade Agro-Pecuária Herdade da Saianda, Lda.**  
Rua Capitão Mouzinho de Albuquerque – Sousel – Portalegre  
Joaquim José Namorado
  
- **VP15E: Sociedade Agrícola Herdade da Cegarrega, Lda.**  
Herdade da Cegarrega – Sousel – Portalegre  
Augusto de Calça e Pina
  
- **VR03M: Henrique de Champalimaud Jardim**  
Quinta dos Mártires – Estremoz – Évora  
Henrique de Champalimaud Jardim
  
- **VP37F: Sociedade Agrícola Taborda Ferreira, Lda.**  
Herdade da Alvarinha – Santo Amaro – Évora  
Taborda Ferreira
  
- **VX72A: Fundação Eugénio de Almeida**  
Pátio de São Miguel – Évora  
Fundação Eugénio de Almeida
  
- **VX73F: Ovicharol – Sociedade Agrícola Monte do Tojal, Lda.**  
Monte do Tojal – São Brás do Regedouro – Évora  
Pedro Atalaya
  
- **VZ55A: Sociedade Agrícola Herdade do Pigeiro, Lda.**  
Travessa da Misericórdia – Alandroal – Évora  
Herdade do Pigeiro
  
- **VY66E: Sogear – Sociedade Gestão Agro-Rural, Lda.**  
Monte da Ribeira – Redondo – Évora  
António Festas

# Lista de Médicos Veterinários envolvidos

- José Maria Perdigão (3164)
- José Mira Parreira (1874)
- João Tavares (973)
- José Camões (394)
- Nuno Fernandes (2150)
- José Miguéis (1566)
- Luís Simão (3981)
- Luís Bagulho (1317)
- José Cortes (1890)
- Luís Carrilho (2562)
- Nuno Matias Guilherme (3825)
- Filipa Joglar (5228)
- Amadeu Pereira (1137)
- Miguel Fernandes (3124)
- Patrícia Rosa (2035)
- António Cortes (1920)
- José Leal da Costa (1799)
- João Pedro Medalhas (5538)
- José Tenório Guerra (1186)
- Pedro Cabral (4076)
- João Mota Ferreira (5828)
- Luís Filipe Roque (2814)
- João Carlos Oliveira (2434)
- Rui Martelo (3728)
- Vanessa Silva (1830)
- João Pedro Candeias (3313)
- Filipa Correia (6270)
- Vasco Brito Paes (3717)
- Gonçalo Fernandes (3212)
- Elsa Celestino (3571)
- Cristina Borralho (3290)

- Cristeta Martinho (3440)

- Ana Cid (3973)

- Vera Cavacas (3783)

- José Maria Rasquilha (6509)

- Pedro Esteves (6450)

# Parceiros

- Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz
- Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa
- Agrupamento de Defesa Sanitária de Monforte
- Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários
- Agrupamento de Defesa Sanitária de Mourão

# IV JORNADAS ADS Estremoz

## INSCRIÇÕES ATRAVÉS:

ADS Estremoz;  
Polo do ADS Estremoz em Évora (Ajasul);  
Email : adsestremoz.jornadas@gmail.com

## PREÇOS:

Sócios	20€
Estudantes	20€
Não Sócios	30€

OBRIGATÓRIO INSCRIÇÃO PARA O JANTAR DIA 23

### ORGANIZAÇÃO

ADS  
Estremoz



### APOIOS

OURO

HIPRA



MSD  
Animal Health

zoetis

PRATA



Boehringer  
Ingelheim



Ecuphar  
An Animalcare Company



Virbac

BRONZE



PRODIVET ZN

CALIER



UNIVETE  
Responsabilidade em Saúde Animal



# 23/24

## FEVEREIRO 2023

# IV JORNADAS ADS Estremoz

PARQUE DE FEIRAS  
E EXPOSIÇÕES

adsestremoz.jornadas@gmail.com  
[www.adsestremoz.pt](http://www.adsestremoz.pt)

## PROGRAMA

23 DE FEVEREIRO | 5ª FEIRA

- 9h30 – 10h15** Bem-estar animal com base no Welfare Quality- Bovinos e ovinos de carne  
Engª Maria Do Rosário Silva - Agricert
- 10h15 – 11h00** Pré-condicionamento em pequenos ruminantes  
Dra. Inês Miguel - Patrocínio MSD
- Pausa para café**
- 11h30 – 12h00** Coccidiose em Ruminantes – Um pequeno parasita, grandes prejuízos  
Dra. Catarina Machado – Patrocínio Ecuphar
- 12h00 – 12h30** Histofilose, uma doença emergente em bovinos de carne  
Dra. Deolinda Silva - Patrocínio Hipra
- 12h30 -14h00** Almoço
- 14h00 - 15h00** Sessão de Abertura
- 15h00 – 15h45** Práticas regenerativas de pastoreio  
Francisco Alves
- 15h45 – 16h30** Planos preventivos para vacadas em extensivo. O que poderá ser relevante?  
Dr. Miguel Matos – Patrocínio Zoetis
- Pausa para café**
- 17h00 – 17h30** Parceria Vetdiagnos – ADS Estremoz  
Dra. Anabela Almeida
- 17h30 – 18h00** Maneio alimentar, reprodutivo e profilático na vacada de carne em extensivo da Herdade Santo Onofre  
Dr. António Cortes
- 18h00** Fecho das jornadas
- 20h00** Jantar de Jornadas  
Sujeito a reserva na instituição ou através do site

24 DE FEVEREIRO | 6ª FEIRA

- 9h30 – 10h15** Exportação de borregos para Israel, realidade atual  
Prof. Ricardo Bexiga
- 10h15 – 11h00** Nova legislação do medicamento veterinário: implicação para os produtores  
Dr. Miguel Lopes Jorge
- 11h30 – 12h15** Como controlar o parasitismo em ovinos de forma sustentável  
Dr. Miguel Matos – Patrocínio Zoetis
- 12h15 – 13h00** A importância de um bom maneio na economia de uma exploração  
Eng. Helder Alves
- 13h00 -14h30** Almoço
- 14h30 - 15h00** Programa VITINDEME  
Prof. Luis Costa
- 15h00 – 15h45** Febre Q - o impacto da doença  
Dr. José Cardoso – Patrocínio CEVA
- 15h45 – 16h15** Novas estratégias no controlo de abortos infecciosos em ovinos. Qual o retorno económico da prevenção?  
Dr. João Bento – Patrocínio Hipra
- Pausa para café**
- 16h45 – 17h30** Medicina Preditiva vs Medicina Preventiva  
Eng. Miguel Alves – Patrocínio MSD
- 17h30 – 18h00** Estratégias para otimizar a prevenção de diarreias neonatais em vitelos  
Dr. David Pereira e Dr. Miguel Figueiredo – Patrocínio Boehringer
- Fecho das jornadas**



## Programa VITINDEMNE

Luís Lopes da Costa

*Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa*

O Programa VITINDEMNE resultou inicialmente de uma parceria estratégica entre o Agrupamento de Defesa Sanitária de Estremoz (ADS Estremoz) e a Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa (FMV-ULisboa), com o objetivo de implementar um programa de diagnóstico e controlo das doenças Diarreia Viral Bovina (BVD), Rinotraqueíte Infeciosa Bovina (IBR) e Campilobacteriose Genital Bovina (CGB), no espaço de intervenção do ADS Estremoz. Na génese deste objetivo esteve a observação, numa avaliação preliminar, da baixa fertilidade das explorações de bovinos aleitantes e da simultânea presença daquelas doenças, que têm impacto relevante na rentabilidade económica, pela diminuição da fertilidade (número de vitelos nascidos) e aumento do intervalo entre partos.

Esta parceria foi depois reforçada através de uma candidatura ao concurso PDR2020, tendo sido aprovada a **iniciativa ID210** com o título “**VITINDEMNE - desenvolvimento de um estatuto sanitário de indemne em explorações de bovinos do ADS de Estremoz e seu impacto na produção de carne e sua comercialização/exportação**”, que teve o ADS Estremoz como proponente e a parceria da FMV-ULisboa e de 8 explorações de bovinos aleitantes de referência. Este projeto, em execução entre 2017 e 2022, visou avaliar a incidência das doenças e implementar programas para o seu controlo, com vista à sua erradicação e atribuição de uma certificação sanitária de INDEMNE. O projeto posicionou-se para atingir os incentivos da nova PAC, nomeadamente a obtenção de fundos comunitários indexados à fertilidade da exploração bovina aleitante em extensivo. A certificação de INDEMNE também teria impacto positivo sobre a circulação dos produtos (incluindo reprodutores e seu germoplasma) e a competitividade no âmbito nacional e internacional. De facto, a existência de países indemnes àquelas doenças ou com programas de controlo e/ou erradicação das mesmas, pode colocar grandes restrições à importação a partir de Portugal de bovinos e seus produtos não certificados. Não existindo um plano nacional de controlo e erradicação destas doenças, a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) tinha a intenção de elaborar a NORMA para os planos voluntários de controlo da BVD e IBR, que teriam então chancela oficial.

O projeto tinha também a expectativa de, através da demonstração e divulgação de resultados obtidos nas explorações de referência do ADS Estremoz, alargar a implementação a outros ADS do Alentejo e regiões do país. Isto permitiria alavancar os benefícios à escala regional e nacional, aumentando a sustentabilidade económica das explorações bovinas aleitantes, reduzindo a sua pegada ecológica (os animais improdutivos continuam a emitir metano para a atmosfera) e aumentando o grau de aprovisionamento nacional de carne de bovino (atualmente apenas cerca de 50%). Isto foi concretizado e durante o decurso do projeto, mas fora do âmbito de execução do mesmo, foi associada a parceria do ADS de Monforte e explorações de outras regiões do Alentejo e Ribatejo, num total de 112 marcas de explorações de bovinos aleitantes. Abaixo são apresentados os resultados relativos às doenças BVD e IBR, por serem as que estarão abrangidas pela NORMA DGAV.

Os planos de testagem para a BVD e IBR foram elaborados tendo em consideração a legislação comunitária vigente, os planos existentes nos países europeus e a sustentabilidade económica da operação, pois após o final do projeto o programa voluntário de controlo das doenças seria assegurado pelos produtores e ADS Estremoz. Para a BVD e IBR foi delineado um programa que assentava na testagem de animais sentinela (novilhas entre 8-14 meses de idade, não vacinadas ou previamente à vacinação), num número mínimo de 5 fêmeas por exploração (idealmente 8-12 ou todas nessa situação). Esta metodologia (“*Spot-Test*”) utilizada em vários países, permite a monitorização da circulação dos vírus dentro da exploração e reduz substancialmente os custos de operação face a outros modelos que envolvem a testagem de todos os animais. No caso da BVD, surgindo animais sentinela positivos à deteção sorológica de anticorpos circulantes por ELISA, seria feita a testagem individual para o antigénio viral (ELISA ou PCR) a todos os animais da exploração, para identificação de animais persistentemente infetados (PI), sede da infeção, cuja eliminação é necessária. No caso da IBR, a testagem das fêmeas sentinela seria por sorologia (ELISA). Após o início do projeto, a DGAV apresentou uma proposta de NORMA que utiliza o modelo de testagem de todos os animais com mais de 9 meses de idade no primeiro ano do programa, seguida da testagem periódica de grupos de risco nos anos subsequentes. Face a esta situação, o VITINDEMNE teve de adequar o protocolo de testagem, o que acarretou alteração significativa no custo da operação, com consequências no projeto, parceiros e futuras explorações candidatas.

No início do projeto foi realizado um inquérito epidemiológico, a partir do qual foi identificado o plano sanitário vigente de cada exploração, as regras de biossegurança e respetivo risco epidemiológico. Face aos resultados da testagem, foi então elaborado o respetivo plano de controlo individual para cada exploração, considerando a testagem e regras de biossegurança com vista à certificação de INDEMNE.

Nas 8 explorações aderentes ao projeto, a testagem por *Spot-Test* para a BVD evidenciou a circulação do vírus em 2 explorações, identificando 4 fêmeas sentinela positivas num total de 108 testadas (4%). No entanto, a testagem individual de todos os animais (n=1880) não identificou nenhum PI, denotando o carácter transitório da infeção das fêmeas sentinela e o alertar para as regras de biossegurança. Realidade diferente foi encontrada no caso da IBR, em que a testagem por *Spot-Test* evidenciou a circulação do vírus em 6 explorações, identificando 38 fêmeas sentinela positivas num total de 191 testadas (20%). A testagem individual identificou 898 positivos de um total de 1692 animais (49%).

Paralelamente ao projeto VITINDEMNE, a testagem de explorações de bovinos aleitantes do Alentejo e Ribatejo permitiu a avaliação da situação regional e o risco epidemiológico para as explorações que iniciam os planos de controlo. No caso da BVD, a testagem por *Spot-Test* evidenciou a circulação do vírus em 38 das 95 explorações testadas (40%), identificando 174 fêmeas sentinela positivas num total de 804 testadas (22%). A positividade média das fêmeas sentinela nas explorações positivas foi de 52%. Em 26 destas explorações foi feita a testagem individual de todos os animais (n=2019), tendo revelado a presença de 10 animais positivos ao antigénio viral (0,5%). No caso da IBR, a testagem por *Spot-Test* evidenciou a circulação do vírus em 58 de 102 explorações testadas (57%), identificando 203 fêmeas sentinela positivas num total de 1150 testadas (18%). A positividade média das fêmeas sentinela nas explorações positivas foi de 32%.

A NORMA DGAV prevê a atribuição às explorações dos estatutos sanitários de “Livre de BVD” / “Livre de IBR” ou de “Certificada Livre de BVD” / “Certificada Livre de IBR”. Este último estatuto evolui do anterior para explorações que já não pratiquem a vacinação há pelo menos 2 anos. De

acordo com esta classificação, as explorações aderentes ao VITINDEMNE estão indemnes à BVD (estatuto “Livre de BVD”) e devem continuar a implementar os procedimentos de biossegurança. Isto é da maior relevância dada a elevada prevalência da doença na região do Alentejo. Só com estritas medidas de biossegurança é possível ascender ao patamar “Certificada Livre de BVD”, porquanto isto implica deixar de vacinar o efetivo. Em relação à IBR, a circulação do vírus parece ser ubíqua e segundo a NORMA nenhuma das explorações poderia ser certificada no presente momento. No entanto, a vacinação com vacina marcada é prática recente, ocorrendo previamente vacinação com vacina não marcada. Esta tipologia de vacina induz uma resposta imunitária duradoura (para a vida) e os anticorpos produzidos não são diferenciáveis dos induzidos pela infeção de campo, apresentando os animais positividade ao longo da vida. Isto aparenta ser o caso de duas explorações, em que o “Spot-Test” foi negativo (nas fêmeas sentinelas) mas a testagem da totalidade do efetivo foi positiva. Uma opção será o refúgio escalonado ao longo do tempo, dependendo da capacidade económica e da taxa de substituição da exploração, o que acarretará um período mais longo até à certificação. Outra opção será manter os animais e praticar a testagem em todos os animais sentinela. A ausência de positividade nesta categoria de animais poderá ser tomada como ausência de circulação do vírus na exploração. No entanto, esta alternativa não está presentemente prevista na NORMA, constituindo uma proposta de introdução no articulado na mesma. O trabalho desenvolvido culminou com a elaboração dos planos de controlo da IBR e da BVD entregues na DGAV.

Em conclusão, a iniciativa VITINDEMNE que congregou o ADS Estremoz, FMV-ULisboa e 8 explorações piloto de bovinos aleitantes do Alentejo demonstrou a possibilidade de estabelecer um programa de controlo e subsequente erradicação das doenças através de um calendário faseado de ações. No caso da BVD permitiu o controlo da doença e a possibilidade de atribuir no imediato o certificado de “Livre de BVD” e inclusive o de “Certificada Livre de BVD” a algumas explorações aderentes. O atual estatuto de indemne em todas as explorações aderentes e a aparente elevada prevalência da BVD no Alentejo, reforça a necessidade estrita dos procedimentos de biossegurança, sobretudo se a exploração desejar alcançar o patamar de “Certificada Livre de BVD” que exclui a profilaxia vacinal. No caso da IBR, à semelhança da prevalência na região do Alentejo, a circulação do vírus nas explorações aderentes é ainda expressiva. A anterior vacinação com vacina não marcada condicionou a presença de animais positivos e a impossibilidade da certificação. Nestes casos, apenas o refúgio continuado destes animais e eventual vacinação com vacina marcada, poderá levar à certificação de “Livre de IBR”. Já o estatuto sanitário de “Certificada Livre de IBR”, que pressupõe ter suprimido a vacinação há pelo menos 2 anos, demorará a ser atingida, face à aparente prevalência da doença na região e aos estritos requisitos de biossegurança que tal implica. Sugere-se a introdução na NORMA da possibilidade de nos efetivos com anterior vacinação com vacina não marcada se fazer sobretudo a testagem das fêmeas sentinela para se avaliar a circulação do vírus.

Como perspetivas futuras, a extensão desta iniciativa a outras explorações do Alentejo e a outras regiões do país, proporcionará o alargamento dos beneficiários ao nível regional e nacional. Em primeira instância, os agentes económicos diretamente beneficiados serão as empresas agropecuárias. O controlo das doenças alvo desta iniciativa traduzir-se-á num aumento da eficiência reprodutiva da vacada e da rentabilidade económica da empresa. Por outro lado, a atribuição do estatuto sanitário à exploração permitirá o aumento da sua competitividade, abrindo a porta para a certificação sanitária de reprodutores, para o aumento do espaço comercial nacional e abertura à exportação. Também à escala regional, a melhoria da sustentabilidade económica dos produtores trará benefícios para a economia local e contribuirá para a diminuição da desertificação das zonas rurais do Alentejo.



# ADS Estremoz

Agrupamento  
de Defesa  
Sanitaria

OVINOS
CAPRINOS
BOVINOS









**Objetivos da vacinação**

Redução dos sinais clínicos (abortos, gemelutros, fracos, ao nascimento, etc.)

HIPRA

